

ORDEN de 13 de agosto de 1999 por la que se dispone la publicaci3n de las determinaciones de contenido normativo del Plan Hidrol3gico de la cuenca del Ebro, aprobado por el Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio.

El Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio, por el que se aprobaron los planes hidrol3gicos de la cuenca estableci3, en su disposici3n final 3nica, que, con objeto de facilitar la consulta de los de car3cter intercomunitario, el Ministerio de Medio Ambiente elaborar3a un texto 3nico en el que se recoger3an, de forma sistem3tica y homog3nea, las determinaciones de contenido normativo incluidas en los diferentes planes.

Dicho texto, que en ning3n caso podr3a introducir modificaciones sobre los planes aprobados, una vez informado por los Consejos del Agua de cada cuenca, ser3a publicado en el 3Bolet3n Oficial del Estado3.

La citada disposici3n final respondi3a a una sugerencia espec3fica del Consejo Nacional del Agua que, en su informe de 27 de abril de 1998, desaconsejaba la publicaci3n 3ntegra de todos los documentos incorporados en cada plan, no s3lo por la evidente dificultad material de publicar en el 3Bolet3n Oficial del Estado3 los m3s de 15.000 folios constitutivos de todos los documentos, junto con sus colecciones de gr3ficos, l3minas, planos, tablas estad3sticas, bases de datos, etc., sino porque, dada la forma en que est3 conformada la documentaci3n del plan, su completa publicaci3n no cumplir3a el objetivo de facilitar al ciudadano el conocimiento de aquellas determinaciones normativas que pudieran afectarle.

Por lo anterior, el Consejo Nacional del Agua sugeri3a en su informe al Gobierno que, sin perjuicio de la urgente aprobaci3n global de los planes y de facilitar a cualquier interesado el libre acceso a la documentaci3n que los integra, procediese a publicar en el 3Bolet3n Oficial del Estado3 un texto sistem3tico en el que se recogiesen, extray3ndolos de entre la documentaci3n disponible de cada plan, los contenidos preceptivos determinados en el art3culo 40 de la Ley de Aguas, sin perjuicio de incluir, asimismo, aquellas especificidades que se considerase conviniera incorporar en cada caso.

El criterio del Consejo Nacional del Agua y su reflejo en el Real Decreto por el que se aprobaron los planes hidrol3gicos de la cuenca, ofrece una soluci3n razonable al problema que suscita la no existencia de mecanismos eficaces para que el contenido esencial de los planes hidrol3gicos de la cuenca pueda ser conocido f3cilmente por los interesados. En este sentido, cabe destacar que los planes hidrol3gicos de la cuenca representan una figura absolutamente singular en nuestro ordenamiento jur3dico, sin precedentes similares que puedan legitimar su interpretaci3n conforme a principios o normas extra3dos de otras experiencias planificadoras sectoriales, reguladas en leyes espec3ficas, como pudiera ser el caso de los planes urban3sticos o de ordenaci3n del territorio que responden a una raz3n de ser, jur3dica y pr3ctica, diametralmente distinta de la que justifica la planificaci3n hidrol3gica.

Por lo anterior, de acuerdo con la observación del Consejo Nacional del Agua, el Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio, estableció que tal publicidad se haría por una triple vía: En primer lugar, facilitando el acceso al contenido de los planes hidrológicos de la cuenca en los términos previstos en el artículo 37 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común y en la Ley 38/1995, de 12 de diciembre, sobre el derecho de acceso a la información en materia de medio ambiente; en segundo lugar, mediante la realización de una edición oficial de dichos planes; y, por último, a través de la publicación en el Boletín Oficial del Estado de un texto único para cada plan, con su contenido normativo.

En consecuencia, realizada la edición oficial íntegra de todos los planes hidrológicos de la cuenca de carácter intercomunitario y distribuida a todas las Comunidades Autónomas y a las dos Cámaras del Parlamento nacional, el Ministerio de Medio Ambiente, y en especial las Confederaciones Hidrográficas dependientes del mismo, han venido trabajando, durante el periodo transcurrido desde la fecha de entrada en vigor del citado Real Decreto 1664/1998, en la elaboración, para cada uno de los ámbitos territoriales de planificación hidrológica, de un texto único en el que se recogen, de forma sistemática y homogénea, las determinaciones de carácter normativo incluidas en los respectivos planes.

En el texto único que ahora se publica se han incluido aquellas determinaciones del Plan Hidrológico de la cuenca del Ebro a las que, a tenor de lo establecido en la legislación de aguas, cabe otorgar contenido normativo; asimismo, conforme a lo dispuesto en la disposición final única del Real Decreto 1664/1998, se ha respetado escrupulosamente el contenido del plan aprobado, habiéndose informado el texto final por el Consejo del Agua de dicha cuenca el día 23 de marzo de 1999.

Por todo ello, de conformidad a su vez con lo previsto en la mencionada disposición final, resulta necesario disponer la publicación del texto único que recoge las determinaciones de contenido normativo del Plan Hidrológico de la cuenca del Ebro, aprobado por el citado Real Decreto y vigente desde la entrada en vigor de éste.

En su virtud, con objeto de facilitar la consulta del Plan Hidrológico de la cuenca del Ebro, dispongo la publicación en el Boletín Oficial del Estado del texto que incluye las determinaciones de contenido normativo de dicho plan, que se incorpora como anexo a esta orden.

Madrid, 13 de agosto de 1999.

TOCINO BISCAROLASAGA

ANEXO

Plan Hidrológico del Ebro

CAPÍTULO I

Objetivos, ámbito territorial y horizontes temporales del plan hidrológico

## 1.1 OBJETIVOS DEL PLAN HIDROLÓGICO

Artículo 1. Objetivos, ámbito territorial y horizontes temporales.

Los objetivos, el ámbito territorial y los horizontes temporales del Plan Hidrológico de la cuenca del Ebro son los definidos en la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas y en la normativa vigente.

Artículo 2. Interrelación de agua superficial, subterránea y descarga al mar.

En atención a la interdependencia entre las aguas superficiales, subterráneas y las descargas al mar, durante el primer horizonte del plan hidrológico se abordará conjuntamente entre la Confederación Hidrográfica del Ebro y la Junta de Aguas de Cataluña la redacción de una propuesta de Normativa de utilización de las aguas subterráneas en el marco geográfico de las unidades hidrogeológicas 09.31 (curso bajo y delta del Ebro) y 09.51 (Cardener-Perelló) circunscrito por la poligonal de vértices, expresados en coordenadas UTM sobre el huso 31-T siguientes:

|   |         |            |
|---|---------|------------|
| 1 | 289.600 | 4.489.000  |
| 2 | 261.000 | 4.510.000  |
| 3 | 275.000 | 4.520.000  |
| 4 | 280.000 | 4.543.000  |
| 5 | 310.000 | 4.569.000  |
| 6 | 310.000 | 4.546.000  |
| 7 | 310.400 | 4.524.000. |

## CAPÍTULO II

Aspectos normativos del Plan Hidrológico de la cuenca del Ebro

### 2.1 RECURSOS HIDRÁULICOS

Artículo 3. Inventario de los recursos hídricos.

El inventario de los recursos hídricos, que comprende la estimación cuantitativa, descripción cualitativa y distribución temporal de dichos recursos en el ámbito territorial de este plan, como base del mismo, consta en los anejos 3, 4 y 11 de la Memoria.

Artículo 4. Definición de unidades hidrogeológicas.

Las unidades hidrogeológicas se encuentran definidas en el anejo 1 de este texto. Se realizará una nueva definición de unidades hidrogeológicas a la luz de los nuevos conocimientos ya adquiridos y de los trabajos en curso Artículo 5. Censo y control de los principales aprovechamientos de aguas subterráneas.

1. Dentro del primer horizonte del plan se desarrollará un programa de inventario de los principales aprovechamientos de aguas subterráneas, con el correspondiente mantenimiento de información actualizada y organizada en bases de datos.
2. Se realizará un control de las principales explotaciones de aguas subterráneas, determinando los volúmenes de agua extraídos, el régimen de bombeos, así como las evoluciones piezométricas.
3. El aprovechamiento de aguas subterráneas que tenga su origen total o parcial en un sistema hidráulico de explotación, quedará integrado en el mismo, debiendo incorporarse los beneficiarios en la comunidad de regantes, general u ordinaria, usuaria del sistema.

Toda nueva explotación de aguas subterráneas, situada en zonas regables dominadas, deberá tramitar la oportuna autorización a través de la correspondiente comunidad de regantes, que la elevará con su informe al organismo de la cuenca, produciéndose la integración en la comunidad en el momento en que se autorice.

## 2.2 USOS Y DEMANDAS EXISTENTES Y PREVISIBLES

### 2.2.1 Usos del agua a considerar según su destino

Artículo 6. Usos a considerar.

1. Los usos del agua se integran en los grupos siguientes:

Abastecimientos urbanos.

Regadíos y usos agrarios.

Usos industriales para la producción de energía.

Otros usos industriales.

Acuicultura.

Usos recreativos.

Navegación y transporte acuático.

Volúmenes y condiciones ecológicas mínimas.

Otros usos.

2. Las reservas de volúmenes de embalses para laminación de avenidas constituyen una limitación de recurso disponible para otros usos, constituyendo un uso a considerar en las infraestructuras de regulación.

### 2.2.2 Abastecimientos urbanos

Artículo 7. Definición de abastecimientos urbanos.

Se incluyen en los abastecimientos urbanos los dom~~est~~icos, municipales, comerciales, industriales de poco consumo, de servicios y ganaderos y otros de escasa importancia conectados a las redes municipales.

#### Art~~í~~culo 8. Dotaciones para usos urbanos.

1. Salvo justificaci~~ó~~n adecuada, las dotaciones m~~á~~ximas para abastecimiento urbano, incluidas las dotaciones para industrias conectadas a la red municipal son las que se establecen el anejo 2 de este texto.
2. La demanda ganadera se obtendr~~á~~ adoptando las dotaciones establecidas en el anejo 3 de este texto, traduci~~é~~ndose a poblaci~~ó~~n equivalente adicional.
3. Para la poblaci~~ó~~n estacional se adoptar~~á~~n las dotaciones establecidas en el citado anejo 2 de este texto.

#### Art~~í~~culo 9. Poblaci~~ó~~n.

1. La poblaci~~ó~~n se evaluar~~á~~ a partir de los datos del ~~ú~~ltimo censo vigente y otros datos del Instituto Nacional de Estad~~í~~stica y de las Comunidades Aut~~ó~~nomas. Salvo justificaci~~ó~~n se adoptar~~á~~ como poblaci~~ó~~n futura al primer horizonte la mayor de la obtenida en las poblaciones abiertas y cerradas obtenidas por la oficina de planificaci~~ó~~n. Se adoptar~~á~~ la poblaci~~ó~~n del ~~ú~~ltimo censo vigente si ~~é~~sta fuera mayor.
2. La poblaci~~ó~~n estacional se justificar~~á~~ adecuadamente.

#### Art~~í~~culo 10. Criterios de garant~~í~~a.

1. En los modelos de gesti~~ó~~n de los sistemas de explotaci~~ó~~n se tendr~~á~~ en cuenta entre otros el criterio de garant~~í~~a siguiente: Se considera satisfecha la demanda urbana cuando el d~~é~~ficit en un a~~ñ~~o no sea superior al 5 por 100 de la correspondiente demanda anual.

El d~~é~~ficit acumulado en dos a~~ñ~~os consecutivos cualesquiera no sea superior al 10 por 100 de la demanda anual.

El d~~é~~ficit acumulado en diez a~~ñ~~os consecutivos cualesquiera no sea superior al 16 por 100 de la demanda anual.

Tambi~~é~~n se determinar~~á~~ la garant~~í~~a con su criterio mensual, considerando como fallido aquel mes en el que se sirve menos del 90 por 100 de la demanda del mes. La garant~~í~~a mensual m~~í~~nima ser~~á~~ del 95 por 100.

2. En los modelos de gesti~~ó~~n el retorno a considerar ser~~á~~ del 80 por 100 de la demanda suministrada desde la toma.

#### 2.2.3 Regad~~í~~os y usos agrarios Art~~í~~culo 11. Demanda agraria.

En regad~~í~~os y usos agrarios se incluyen los requerimientos de agua necesarios para la satisfacci~~ó~~n de las necesidades h~~í~~dricas de los cultivos y otros requerimientos funcionales asociados a las t~~é~~cnicas del

riego así como los destinados a satisfacer las necesidades vitales y funcionales de la ganadería.

#### Artículo 12. Dotaciones objetivo máximas de riego.

1. Las dotaciones máximas de riego para las distintas zonas regables de la cuenca son, con carácter general y salvo justificación técnica concreta, las que figuran en el anejo 3 de este texto como dotaciones objetivo máximas para una eficiencia global mínima del 60 por 100 y considerada en la toma del canal principal y no en el embalse. Dicha eficiencia podrá ser considerada mayor en función de la tecnificación del riego y de la tipología e importancia relativa de las redes de transporte y distribución, reconociendo que actualmente esa eficiencia es menor.

2. Además esta eficiencia podrá mejorarse con el aprovechamiento integral de las aguas que circulen por los azarbes artificiales existentes dentro de la zona regable que se estima que siguen formando parte de las aguas concedidas al sistema.

3. No obstante lo anterior, en los modelos de gestión, podrá emplearse en casos concretos otras dotaciones por motivos concesionales, acuerdos de Comunidades Autónomas u otras causas debidamente razonadas.

#### Artículo 13. Dotaciones ganaderas.

Salvo justificación técnica, se adoptarán para las distintas especies ganaderas las dotaciones que figuran en el anejo 3 de este texto.

#### Artículo 14. Garantías de la demanda agrícola.

Los modelos de gestión de los sistemas de explotación analizarán, desde el punto de vista de la satisfacción de la demanda, entre otros los siguientes criterios de garantía:

1. Se considerará satisfecha la demanda agrícola, para el período de simulación cuando:

El déficit de un año cualquiera no sea superior al 40 por 100 de la demanda anual.

El déficit acumulado en dos años consecutivos cualesquiera, no sea superior al 60 por 100 de la demanda anual.

El déficit acumulado en diez años consecutivos cualesquiera, no sea superior al 100 por 100 de la demanda anual.

2. Se considerará satisfecha adecuadamente la demanda de los sistemas cuando se obtengan garantías anuales del orden del 90 por 100, obteniendo dicho porcentaje como 100 veces el cociente de años sin fallo dividido por el número total de años de análisis. Se considera año con fallo aquel que en un mes cualquiera se produce un déficit superior al 25 por 100 de la demanda mensual o bien aquel año en el que el déficit

de tres o más meses seguidos es superior al 20 por 100 de la demanda de cada uno de ellos.

#### 2.2.4 Usos industriales para la producción de energía

Artículo 15. Definición de usos industriales para la producción de energía.

En usos industriales para la producción de energía se incluye los aprovechamientos para la producción de energía hidroeléctrica, para la refrigeración de centrales energéticas y las instalaciones de producción de fuerza motriz.

Artículo 16. Fomento de los aprovechamientos hidroeléctricos.

El organismo de la cuenca fomentar el desarrollo de los aprovechamientos hidroeléctricos, de acuerdo con el Plan Energético Nacional y la normativa vigente en la materia. En los sistemas de riego se establecerán los convenios pertinentes con las comunidades de regantes. Respecto de la refrigeración térmica, el plan hidrológico asume el incremento de demanda correspondiente al grupo Teruel 4.

#### 2.2.5 Otros usos industriales Artículo 17. Definición de otros usos industriales.

Se incluye en otros usos industriales aquellos aprovechamientos industriales que no están conectados a las redes municipales excluyendo la producción de energía eléctrica y de fuerza motriz.

Artículo 18. Dotación.

La dotación requerida para los procesos industriales se justificará adecuadamente. A falta de tal justificación se adoptarán las dotaciones que para las distintas actividades se incluya en el anejo 2 de este texto.

#### 2.2.6 Acuicultura

Artículo 19. Definición del uso de la acuicultura.

1. A los efectos del presente Plan Hidrológico de la cuenca del Ebro, se considera como uso de acuicultura aquel aprovechamiento del recurso, bien sea directo desde aguas superficiales o subterráneas, derivado de azarbes u otras reutilizaciones, con destino al abastecimiento de las instalaciones de cría y engorde de especies acuáticas o anfibias animales, así como de las instalaciones y servicios complementarios.

2. La industria de transformación de los productos procedentes de la acuicultura no se considera como uso de acuicultura; quedando incluida, a los efectos del presente Plan Hidrológico de la cuenca del Ebro, dentro de los usos industriales generales.

Artículo 20. Nuevos aprovechamientos.

Todo proyecto de nueva instalaci3n o modificaci3n de un aprovechamiento destinado a acuicultura deber3 justificarse con un estudio hidrol3gico minucioso de detalle y del conjunto del sistema de explotaci3n implicado, haciendo referencia a los reg3menes de caudales y a la satisfacci3n de los objetivos de calidad en el vertido de acuerdo con las exigencias del plan en la materia.

#### 2.2.7 Usos recreativos

Art3culo 21. Definici3n de usos recreativos.

En usos recreativos se incluyen aquellos aprovechamientos que tengan por objeto principal la satisfacci3n de los requerimientos de ocio en cualquiera de sus facetas.

Art3culo 22. Autorizaciones para aprovechamientos recreativos.

1. En las autorizaciones para los aprovechamientos recreativos se tendr3n en cuenta las limitaciones y condicionantes que puedan imponer los obst3culos existentes en el cauce, las caracter3sticas de calidad del medio h3drico y las derivadas de los aprovechamientos existentes en funcionamiento normal o en circunstancias extraordinarias y cualquier otra que pueda incidir en la seguridad del usuario. Se tendr3n en cuenta los condicionantes y limitaciones derivados de la protecci3n requerida por el medido h3drico de su entorno y la compatibilizaci3n con otros usos y aprovechamientos.

2. Las infraestructuras que se construyan incorporar3n, en su caso, los elementos necesarios para permitir el adecuado aprovechamiento recreativo del tramo.

Art3culo 23. Ordenaci3n de uso recreativo en embalses y tramos de r3os.

1. La Confederaci3n Hidrogr3fica del Ebro impulsar3 las actuaciones necesarias para que por la Administraci3n que sea competente, en coordinaci3n con otras instituciones o colectivos interesados, y teniendo en cuenta a los propietarios y explotadores de embalses, se ordene el uso recreativo en los embalses, lagos y en el resto de aguas que discurran por cauces naturales de la cuenca.

2. Se analizar3n los condicionamientos que la demanda social creciente de recurso h3drico para los usos de esparcimiento y recreativos, pr3cticas deportivas, usos esc3nicos, etc., pueden provocar en otros aprovechamientos e infraestructuras.

Art3culo 24. Zonas de ba3os.

En tanto no se haya llevado a cabo la definici3n de las zonas de ba3o establecida en el anexo 2 del Reglamento de la Administraci3n P3blica del Agua y de la Planificaci3n Hidrol3gica, se adoptan como tales las establecidas por la Direcci3n General de Salud Alimentaria y Protecci3n de los Consumidores en su informe anual a la Uni3n Europea sobre la calidad de aguas de ba3o en Espa3a

## Artículo 25. Usos recreativos asimilables a otros usos.

En el caso que un uso recreativo sea asimilable a otro uso, para la determinación de la demanda se seguirán los criterios aplicables a este uso.

### 2.2.8 Navegación y transporte acuático

## Artículo 26. Demanda de navegación.

La navegación y el transporte acuático no generarán demanda adicional de recurso, pudiendo desarrollarse utilizando caudales que se requieren para otros usos y no se reservarán ni concederán caudales para satisfacer de forma exclusiva los aprovechamientos de navegación y transporte acuático.

### 2.2.9 Volúmenes y condiciones ecológicas mínimas

## Artículo 27. Definición de volúmenes y condiciones ecológicas mínimas.

A los efectos del Plan Hidrológico de la cuenca del Ebro se entiende como volúmenes y condiciones ecológicas mínimas aquellos que satisfagan el objetivo ambiental para el tramo de la cuenca o masa de agua. El objetivo ambiental se fijará teniendo en cuenta la dinámica de los ecosistemas, en conexión con los aspectos económicos y sociales u otros que incidan en el aprovechamiento del recurso en el área considerada.

## Artículo 28. Determinación de los volúmenes y condiciones ecológicas mínimas.

1. Durante el primer horizonte del presente plan, y en coordinación con las Comunidades Autónomas, se desarrollarán estudios precisos para determinar los caudales ecológicos mínimos que deban circular por los diferentes cursos y tramos de río y los volúmenes mínimos que deban encontrarse en las masas de agua. Asimismo se evaluarán los relativos a la descarga de los acuíferos en lugares o zonas de interés ambiental.

2. En la red fluvial, la determinación de los caudales ecológicos mínimos se hará por tramos de cauce, especificando su valor en todos aquellos puntos en los que existan modificaciones sensibles de los caudales naturales, bien sea por retenciones, captaciones, aportaciones afluentes, vertidos o derivaciones.

Cuando no sea precisa mayor subdivisión se definirán al menos en los tramos alto, medio y bajo, teniendo siempre presentes las zonas piscícolas potenciales o reales.

## Artículo 29. Objetivos ambientales.

1. La determinación de volúmenes, caudales y condiciones ecológicas mínimas se realizará atendiendo a las interferencias entre el uso ambiental y los demás usos, con sus correspondientes implicaciones sociales, económicas y de ordenación territorial. Ello conllevará la

fijación de objetivos ambientales para los distintos tramos de río, masas de agua libre y acuíferos del ámbito territorial de la planificación del Ebro.

2. Con carácter general el objetivo ambiental asumido por el plan es el de mantenimiento de la dinámica de los ecosistemas actuales o, cuando se considere que éstos están degradados, el de su restablecimiento.

3. Para fijar estos objetivos se tendrán en cuenta las consultas y disposiciones de las Comunidades Autónomas y los organismos con competencias medioambientales. Asimismo deberán ser oídas las entidades locales afectadas.

Artículo 30. Definición de la demanda de volúmenes y condiciones ecológicas mínimas.

1. La definición de los volúmenes y caudales ecológicos mínimos se llevará a cabo incluyendo los aspectos siguientes:

Condiciones de calidad exigibles.

Volumen anual y distribución temporal de los caudales o volúmenes necesarios.

Medidas compensatorias o expropiatorias de las concesiones que en su caso sea necesario revisar.

2. En los correspondientes modelos de simulación de sistemas, la demanda ecológica estará asociada a la correspondiente garantía.

Artículo 31. Implantación de los regímenes de volúmenes y condiciones ecológicas mínimas.

1. La parte de la demanda ecológica que no se encuentre subsumida en las demandas existentes o consolidadas será satisfecha adicionalmente.

2. Los criterios de revisión, compra, construcción de infraestructuras u otros acuerdos con el objetivo de la implantación sucesiva de los caudales y volúmenes ecológicos mínimos, en aquellos casos en que existen aprovechamientos cuyas cláusulas concesionales impiden su establecimiento, se establecerán a medida que se concluyan los estudios en los que se fijen los caudales ecológicos mínimos.

3. Cualquier nueva obra o infraestructura de regulación o derivación de caudales que se construya deberá tener en cuenta la demanda de volúmenes y condiciones ecológicas mínimas que se fije aguas abajo de ella.

Artículo 32. Caudal y condiciones ecológicas mínimas del tramo final del Ebro.

Durante el primer horizonte del presente plan hidrológico se abordará un programa específico para el estudio de la problemática particular del tramo final del Ebro, en coordinación con el resto de Administraciones

implicadas, que desemboque en la definición cualitativa y cuantitativa de los caudales y condiciones ecológicas mínimas requeridas para este tramo.

Artículo 33. Fijación provisional de los caudales ecológicos mínimos para concesiones futuras.

En tanto los volúmenes y caudales ecológicos mínimos no estén fijados, se tendrán en cuenta, con carácter transitorio, las siguientes especificaciones:

1. Se adoptarán las obtenidas de estudios específicos en aquellos tramos de río en los que se haya llevado a cabo su evaluación y hayan sido aceptados por el Consejo del Agua de la cuenca del Ebro.

2. A falta de la definición que implica el apartado anterior, se adoptará, de forma orientativa, como caudal ecológico mínimo el 10 por 100 de la aportación media interanual al régimen natural. Cuando el caudal medio interanual en régimen natural sea superior a 80 metros cúbicos por segundo podrá adoptarse el 5 por 100.

3. Para la zona de la desembocadura se adopta orientativamente un caudal ecológico mínimo de 100 metros cúbicos por segundo.

4. Si la determinación de esos caudales provisionales en concesiones otorgadas tras la entrada en vigor del plan hidrológico de la cuenca fuera necesario adecuar la exigencia de caudales ecológicos definitivos, sólo dará lugar a los derechos establecidos en el artículo 63 de la Ley de Aguas cuando esa modificación supere el 20 por 100 según ponderación a llevar a cabo en las cláusulas de cada concesión.

#### 2.2.10 Volúmenes de reserva para laminación de avenidas

Artículo 34. Volúmenes de reserva para laminación en embalses.

1. En todos los embalses de nueva construcción deberán estudiarse y, en su caso, definirse los volúmenes de reserva para laminación de avenidas. Los volúmenes de reserva serán los necesarios para alcanzar, en conjunción con los otros órganos de desagüe de la presa, los límites de protección que se fijen aguas abajo, según lo indicado en el apartado correspondiente a objetivos en materia de protección frente a avenidas.

2. En los embalses ya existentes, la definición de volúmenes de reserva para laminación de avenidas se considerará como una posible alternativa de protección para el tramo aguas abajo, según lo indicado en el mismo apartado citado en el punto anterior.

#### 2.3 PRIORIDAD Y COMPATIBILIDAD DE USOS

Artículo 35. Orden de prioridad de usos.

1. A los efectos de expropiación forzosa y en el caso de competencia de proyectos, se establece para todo el ámbito del plan hidrológico el orden de prioridad siguiente:

1. Abastecimiento urbano.
2. Regadíos y usos agrarios.
3. Usos industriales para producción de energía.
4. Otros usos industriales.
5. Acuicultura.
6. Usos recreativos.
7. Navegación y transporte acuático.
8. Otros usos.

2. Este orden de prioridades no incluye los caudales ecológicos mínimos ni los resguardos en los embalses para la laminación de avenidas.

Los caudales ecológicos mínimos deberán respetarse en todas las concesiones futuras excepto las de abastecimiento y deberán establecerse progresivamente en aquellos tramos de ríos en los que por su interés se establezcan. Los resguardos en embalses para laminación de avenidas deberán respetarse en todos los embalses que se construyan y se tenderán a su implantación sucesiva en los embalses existentes. Los caudales ecológicos mínimos que se fijen en los distintos estudios serán aportados en orden inverso a la prioridad de usos que se fija en este artículo.

#### Artículo 36. Orden de preferencia de aprovechamientos.

Dentro de un mismo uso se consideran preferentes los aprovechamientos de mayor utilidad pública o general, así como aquellos que introduzcan mejoras técnicas que redunden en un menor consumo de agua y, entre los del mismo tipo, los que causen menor afección ambiental negativa.

Dentro del uso de riegos serán preferentes los regadíos preexistentes que estén infradotados, en situación administrativa acorde con la normativa y cuya eficiencia sea igual o superior a la establecida en este plan.

#### Artículo 37. Compatibilidad de usos.

1. En los clausulados concesionales, en las normas, reglas y directrices de explotación, en las autorizaciones para el uso del dominio público y para los vertidos y en cualquier otro título de utilización del dominio público hidráulico se recogerán cláusulas de compatibilización, que permitan el máximo aprovechamiento simultáneo o sucesivo del dominio público hidráulico.

2. El organismo de cuenca impondrá, en su caso, la tramitación simultánea de la concesión y de la autorización de vertido, supeditada la primera a la obtención de la segunda.

#### 2.4 ASIGNACIÓN Y RESERVA DE RECURSOS

Artículo 38. Consideraciones generales sobre la asignación y reserva de recursos.

1. Con carácter previo se asume que el plan hidrológico incluye, en toda su extensión y contenidos, y por tanto también dentro de este apartado, la Resolución aprobada por el Pleno de las Cortes de Aragón, en su sesión de 30 de junio de 1992, relativa a criterios sobre política hidráulica en la Comunidad Autónoma de Aragón (en adelante, Pacto del Agua), que figura en el anejo 4 de este texto. Incluye también el Convenio de Colaboración suscrito el 8 de febrero de 1992 por el Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, Diputación General de Aragón, Generalidad de Cataluña, Comunidad General de Regantes del Canal de Piñana, productores de energía eléctrica y Comunidad de Regantes del Canal Algerri-Balaguer, en orden a la mejora de infraestructuras y aprovechamientos hídricos del canal de Piñana, con la salvedad hecha para las dotaciones objetivo para el canal de Aragón y Cataluña que se acomodarán a lo establecido en este plan hidrológico (anejo 4 de este texto).

También asume el plan hidrológico de la cuenca una reserva de 40 hm<sup>3</sup> /año de las regulaciones a establecer en cabecera del Ebro, cuenca del Nela y cuenca del Tira, para atender las necesidades de abastecimiento y regadío en la zona del Nela y para nuevos regadíos y abastecimientos en la cabecera del Ebro, en particular en la zona de Miranda, todo ello dentro del ámbito del plan, y también la reserva de recursos del embalse de Itoiz, establecida por Resolución de Presidencia del organismo, de 22 de junio de 1993, igualmente en el citado anejo 4; también deberán asumirse, una vez estén concretados, los requerimientos para la protección de zonas húmedas y espacios naturales, de acuerdo con lo establecido en la Ley 4/1989, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre.

2. La asignación y reserva se establece para la satisfacción de las demandas consuntivas que se detallan en cada caso, con los límites máximos que se obtienen de la aplicación de los actuales modelos de simulación de la explotación o de otros modelos específicos que se desarrollen en el futuro para los informes de concesiones; se sobreentiende que cualquier referencia a demandas agrícolas incluye también las correspondientes a la ganadería.

3. La asignación y reserva se establece por Juntas de Explotación.

Se entiende que la no explicitación en este apartado de la reserva para un determinado uso o aprovechamiento no implicará su no consideración en el futuro, siempre que aquel aprovechamiento no explicitado, en esta asignación y reserva, suponga una adecuada utilización y aprovechamiento del recurso disponible.

4. En todos los casos, aunque no se especifique, los recursos disponibles u obtenidos por las nuevas regulaciones u otras actuaciones se reservarán para satisfacer prioritariamente las demandas actuales y futuras de abastecimiento, regadíos y otros usos industriales que pudieran requerirlos. También, aunque no se especifique, los aprovechamientos a los que se refiere la asignación y reserva de recursos se entiende que son los correspondientes a la propia cuenca o subcuenca topográfica en la que está ubicada la actuación generadora de recurso.

5. Solamente se ha explicitado la asignación y reserva para los aprovechamientos de aguas subterráneas de mayor entidad, entendiéndose que los recursos que se obtengan de la explotación de acuíferos en pequeña cantidad se asignarán a los aprovechamientos que los motivaron, siempre que no se produzcan afecciones a otros aprovechamientos preexistentes.

2.4.1 Asignación y reserva de los recursos disponibles para las demandas previsibles al horizonte de diez años

Artículo 39. Asignación a diez años en la Junta de Explotación número 1: Cabecera del Ebro.

1. Los recursos actualmente disponibles se asignan a las demandas actuales, a las demandas de las pequeñas cuencas de cabecera y a las demandas que puedan producirse aguas abajo de Zaragoza, donde se considera que se pueden atender nuevas demandas sin aumentar la regulación.

2. Los recursos adicionales disponibles al primer horizonte serán los derivados de las actuaciones siguientes:

Pequeñas balsas y actuaciones en aguas subterráneas en pequeñas cuencas situadas aguas arriba de Miranda de Ebro (Héjar, Izarilla, Purón, etc.).

Embalse de La Loteta con elevación desde el canal Imperial.

Explotaciones de aguas subterráneas en el aluvial del Ebro.

Embalse de Alba (en construcción) y otros pequeños embalses o balsas de regulación en la cuenca del Oca.

Embalses o balsas de regulación en el Oroncillo.

Embalses de regulación en la cuenca del Nela.

Pequeños embalses o balsas de regulación y explotación del acuífero de la cabecera del Jerea.

Pequeños embalses o balsas de regulación en la cuenca del Omecillo/Hemedo.

3. La parte baja de la Junta de Explotación, en particular aguas abajo de Zaragoza, dispondrá de recursos procedentes de aportaciones naturales y de retornos de los aprovechamientos de las Juntas de Explotación que retornan al Ebro.

4. Los recursos proporcionados por las actuaciones que se lleven a cabo aguas arriba del embalse del Ebro se destinarán a satisfacer adecuadamente las actuales demandas, permitiendo la ampliación de los abastecimientos, otros usos industriales y regadíos en pequeñas superficies.

Indirectamente, permitirán el mantenimiento de caudales ecológicos mínimos en los cauces. Los recursos generados por las regulaciones de los pequeños afluentes del Ebro se reservarán para sus fines específicos.

5. La mejora de regulación proporcionada por el embalse de La Loteta se reservará para la mejora de las garantías de los abastecimientos urbanos y de los otros usos industriales actuales y futuros del eje del Ebro y de sus canales derivados, al mantenimiento de caudales ecológicos mínimos aguas abajo del azud de Pignatelli, a la mejora de dotaciones y garantías de los regadíos tradicionales del eje del Ebro, a la mejora de otras áreas regables entre las que se encuentran las elevaciones existentes o con autorización administrativa de los canales de Iodosa e Imperial, al suministro de las ampliaciones de áreas regables de dichos canales y al suministro de nuevos regadíos que se desarrollen con toma en el propio eje o en sus canales de derivación.

6. Las actuaciones en aguas subterráneas en el aluvial del Ebro proporcionarán recursos para la satisfacción de demandas puntuales, pudiendo mejorar las garantías de los canales, en particular en períodos de sequía.

7. Los recursos obtenidos con las regulaciones futuras de la cuenca del Oca se reservarán para los abastecimientos urbanos de las poblaciones de la cuenca, caudales ecológicos mínimos, consolidación de los regadíos actuales, otros usos industriales y ampliación de regadíos en la cuenca.

8. Los recursos adicionales que se obtengan de las actuaciones de regulación en la cuenca del Oroncillo se reservarán para los abastecimientos urbanos de los núcleos de la cuenca, caudales ecológicos mínimos, otros usos industriales y mejora de las dotaciones de los regadíos actuales, en particular en la zona de Pancorvo.

9. Los recursos que se obtengan por la regulación del Nela se reservarán para la satisfacción de las demandas de abastecimientos urbanos, caudales ecológicos mínimos y otros usos industriales de la cuenca del Trueba/Nela, para la reducción de los déficits de los regadíos actuales, para satisfacer las demandas de los futuros regadíos de la propia cuenca y para la satisfacción de otras demandas del eje del Ebro, todo ello por este orden.

10. La regulación adicional obtenida en la cuenca del Jerea se reservará para los abastecimientos urbanos de la propia cuenca, caudales ecológicos mínimos, mejora de las dotaciones de los regadíos de la cuenca y a los nuevos regadíos, en particular los del valle de Losa. Indirectamente, se mejorarán los abastecimientos de las poblaciones ubicadas en zonas no dominadas por la regulación.

11. La regulación adicional obtenida en la cuenca del Omecillo se reservará para los abastecimientos urbanos, caudales ecológicos mínimos, otros usos industriales, mejora de dotaciones de los regadíos actuales y para nuevos regadíos, en particular en la zona de Valdegobia y en la cabecera del Hemedo.

12. Los recursos en el eje del Ebro, procedentes de la regulación general y de los retornos, se reservarán para el apoyo de las demandas de las partes bajas de las cuencas deficitarias de la margen derecha (Aguasvivas, Martén, Guadalope, etc.) y para el desarrollo de otras elevaciones con toma directa desde el Ebro.

Artículo 40. Asignación a diez años en la Junta de Explotación número 2: Cuenca del Najerilla.

1. Al primer horizonte se dispondrá de los recursos actuales, más los derivados de las actuaciones siguientes:

Explotación del acuífero número 32, Pradoluengo-Ezcaray.

Embalse de Posadas en el río Oja.

Puesta en explotación del embalse de Leiva.

Embalse de Villagalijo/Garganchén en el río Tirén.

Embalse de Castroviejo en el Yalde en la cuenca del Najerilla.

2. Los recursos procedentes de la explotación del acuífero 32 se reservarán para los abastecimientos urbanos y otros usos industriales de la propia cuenca.

3. Los recursos proporcionados por el embalse de Posadas se reservarán para los abastecimientos urbanos y otros usos industriales de la propia Junta de Explotación, en particular para la Mancomunidad del Oja-Tirén, para los de los núcleos de las intercuenas y para los de las poblaciones ribereñas del eje del Ebro, para caudales ecológicos mínimos, para garantizar las dotaciones de los regadíos actuales de las cuencas del Oja y Zamaca, incluyendo los que se suministran del acuífero, y para la ampliación de la zona regable.

4. Los recursos procedentes de la puesta en explotación del embalse de Leiva se reservarán para abastecimientos urbanos, caudales ecológicos mínimos del Tirén, para mejorar las dotaciones de los regadíos existentes y para los nuevos regadíos a definir por la Comunidad Autónoma de La Rioja.

5. Los recursos proporcionados por la regulación del embalse de Villagalijo/Garganchón se reservarán para los abastecimientos de población, otros usos industriales y a caudales ecológicos mínimos. También para la mejora de dotaciones de los actuales regadíos de toda la cuenca y para las ampliaciones de regadíos que puedan plantearse en toda la cuenca, en particular las incluidas en el estudio de viabilidad del Plan de Riegos Glera-Tirón u otros posteriores que recojan la situación actual de aprovechamientos y la derivada de la construcción del embalse de Posadas.

6. Los recursos generados por el embalse de Castroviejo se reservarán para los abastecimientos de población y otros usos industriales de núcleos de la propia subcuenca y de la intercuenca Iregua-Najerilla, para caudales ecológicos mínimos y mejora de las dotaciones de los actuales regadíos y en el supuesto de que existan sobrantes para nuevos regadíos.

Artículo 41. Asignación a diez años en la Junta de Explotación número 3: Cuenca del Iregua.

Los recursos disponibles se aumentarán, en el primer horizonte, con los procedentes de la regulación producida por el embalse de Pajares, recientemente construido. Dichos recursos se reservarán para la satisfacción de los abastecimientos urbanos y otros usos industriales de la cuenca y de otras poblaciones del eje del Ebro y de intercuenas laterales, caudales ecológicos mínimos, mejora de dotaciones de los regadíos actuales de la cuenca y nuevas áreas regables.

Artículo 42. Asignación a diez años en la Junta de Explotación número 4: Cuencas afluentes al Ebro desde el Leza hasta el Huecha.

1. Los recursos disponibles, al primer horizonte, son los actuales más los procedentes de la regulación generada por las actuaciones siguientes:

Embalse de Enciso en el Cidacos.

Embalse de Cigudosa-Valdeprado en el Alhama.

Embalse del Val en el río Val en la cuenca del Queiles.

Explotación del acuífero mesozoico del Campo de Borja en la cuenca del Huecha.

Pequeños embalses o balsas en la cuenca del Huecha, entre ellas el embalse de Borja.

Embalses de Terroba y Robres del Castillo en la cuenca del Leza.

Embalse de Villarijo en la cuenca del Alhama.

En su caso, podrán obtenerse recursos adicionales para estas cuencas por suministro de sus partes bajas desde los canales procedentes del eje del Ebro.

2. Los recursos generados por la regulación del embalse de Enciso se reservarán para abastecimientos urbanos y otros usos industriales de la cuenca y de poblaciones próximas del eje del Ebro, para caudales ecológicos mínimos y para el desarrollo de regadíos tradicionales revisados y adaptados y para nuevos regadíos.

3. Los recursos disponibles generados por la regulación del embalse de Cigudosa-Valdeprado se reservarán para abastecimientos urbanos y otros usos industriales de la cuenca y de la intercuenca Alhama-Queiles, para caudales ecológicos mínimos aguas abajo de la presa y en diversos tramos del río Alhama, para la mejora de las dotaciones de los regadíos tradicionales de la cuenca y de intercuenas laterales que no cuenten con recursos procedentes del canal de Lodosa y para posibles pequeñas áreas regables que pudieran desarrollarse aguas arriba de Cervera del Río Alhama.

4. Los recursos procedentes de la regulación generada por el embalse del Val se reservarán para los abastecimientos urbanos y otros usos industriales de los núcleos de la cuenca, junto a los concedidos de las Mancomunidades de Fitero, Cintruénigo y Cascante y de Aguas del Moncayo, y a la mejora de dotaciones de los regadíos tradicionales de la cuenca que no cuenten con recursos procedentes del canal de Lodosa. No obstante, la reserva definitiva será la que se obtenga del estudio de ordenación técnica y legal de los aprovechamientos influidos por la presa del Val.

5. La ampliación de extracciones del acuífero mesozoico del Campo de Borja se reservará para abastecimientos urbanos, otros usos industriales y regadíos del entorno, sean existentes o de nueva implantación.

6. Los recursos generados por las pequeñas regulaciones que puedan implantarse con caudales procedentes del Huecha se reservarán para los aprovechamientos específicos para los que se construyan.

7. Los recursos regulados por los embalses de Terroba y Robres del Castillo se reservarán para los abastecimientos urbanos de las poblaciones de la cuenca, para mantener un caudal ecológico mínimo aguas abajo de las presas y para el suministro de los actuales regadíos.

8. Los recursos regulados por el embalse de Villarijo se asignarán a la satisfacción de demandas de la propia cuenca.

9. Los recursos procedentes de la liberación de demandas existentes por suministro de las mismas con recursos procedentes del canal de Lodosa se destinarán al suministro de demandas situadas aguas arriba, según se concrete en cada caso.

Artículo 43. Asignación a diez años en la Junta de Explotación número 5: Cuenca del Jalón.

1. Los recursos disponibles, al finalizar el primer horizonte, serán los regulados actualmente más los derivados de las actuaciones siguientes:

Recrecimiento de la presa de La Tranquera, con aportación de recursos al embalse por bombeo desde el Jalón.

Embalse de Mularroya en el río Grío, con aportación de recursos del Jalón.

Embalse de Lechago en el Pancrudo, con aportación de recursos procedentes del Jiloca.

Pequeñas regulaciones de carácter local en los pequeños afluentes del Jalón y Jiloca (Valcodo, Las Umbrías, Trasobares, El Espeso, etc.) y/o explotaciones localizadas de aguas subterráneas.

Explotación de los acuíferos de Alfamén y del Alto Jiloca.

Embalse de Nuévalos, en cola del embalse de La Tranquera.

Embalse de Valladar, en cabecera del Jalón con posible trasvase de éste.

2. Los recursos derivados del recrecimiento de La Tranquera se reservan para abastecimientos de la cuenca, en especial Calatayud, caudales ecológicos mínimos del río Piedra, corrección de déficit de los aprovechamientos actuales; parte del volumen se reservará para la laminación de avenidas.

3. Los recursos derivados de la explotación del embalse de Mularroya se reservarán para abastecimientos de población y otros usos industriales de la cuenca del Jalón y del eje del Ebro, regadíos deficitarios existentes en la cuenca del Jalón, recarga del acuífero de Alfamén y para nuevas zonas regables de la cuenca o intercuenas laterales, dependiendo de la capacidad definitiva del embalse.

4. Los recursos derivados del embalse de Lechago se reservarán para abastecimientos y otros usos industriales de la cuenca, caudales ecológicos mínimos del Jiloca y laminación de avenidas del Jiloca/Jalón, para pequeños regadíos de compensación en el área del embalse y para regadíos tradicionales del Jiloca y, en su caso, del Jalón.

5. Los recursos generados por las pequeñas regulaciones de carácter local y por las explotaciones localizadas de aguas subterráneas se reservarán para satisfacer sus demandas específicas.

6. Los recursos procedentes de la explotación de los acuíferos del alto Jiloca y Alfamén se destinarán a satisfacer las demandas locales de abastecimientos, otros usos industriales y riegos, pudiendo en el caso del primer acuífero contribuir a paliar los déficits de los regadíos de aguas abajo.

7. La reserva de agua derivada del embalse de Nuévalos se destinará a usos recreativos. Este embalse no supondrá detrimento alguno para los usos consolidados del embalse de La Tranquera.

8. Los recursos generados por la regulaci3n del embalse de Valladolid, con trasvase de recursos procedentes del Jal3n y/o Blanco, se reservari3n para el suministro de los abastecimientos urbanos de la cabecera del Jal3n, para caudales ecol3gicos m3nimos del Jal3n alto, para el suministro de regad3os deficitarios de la cabecera hasta el Piedra y apoyo de las partes bajas de las cuencas de los afluentes, en especial de la cuenca del N3jima.

Art3culo 44. Asignaci3n a diez a3os en la Junta de Explotaci3n n3mero 6: Cuenca del Huerva.

1. Los recursos disponibles al primer horizonte ser3n los regulados actuales m3s los derivados del recrecimiento de la presa de Las Torcas, que se reservari3n para suministrar los abastecimientos urbanos actuales y futuros, para mejora de las dotaciones de los actuales regad3os, para proporcionar caudales ecol3gicos m3nimos aguas abajo del embalse y para peque3as ampliaciones de regad3o.

2. Dentro del programa de estudios del plan hidrol3gico se estudiar3 la posibilidad de efectuar una reasignaci3n de recursos del manantial de Muel.

Art3culo 45. Asignaci3n a diez a3os en la Junta de Explotaci3n n3mero 7: Cuenca del Aguasvivas.

Los recursos disponibles al primer horizonte ser3n los regulados actuales m3s los derivados de la prolongaci3n del canal alimentador del embalse de Moneva y de una contrapresa en cola, as3 como de la explotaci3n de aguas subterr3neas que se asignari3n a la mejora de las dotaciones de los actuales usos de la cuenca. La parte baja podr3 contar con recurso procedente del eje del Ebro por elevaci3n.

Art3culo 46. Asignaci3n a diez a3os en la Junta de Explotaci3n n3mero 8: Cuenca del Mart3n.

1. Los recursos disponibles en el per3odo de diez a3os son los regulados actuales m3s los derivados de las actuaciones siguientes:

Adecuaci3n del embalse de Escuriza.

Embalse del Bat3n en el r3o Mart3n, si se confirma su viabilidad.

Regulaci3n mediante bombeo de los manantiales de Ari3o.

La parte baja de la cuenca podr3 contar con recursos procedentes, por elevaci3n, del eje del Ebro.

2. Los recursos procedentes de la adecuaci3n del embalse de Escuriza se destinar3n a la mejora de la satisfacci3n de sus actuales demandas.

3. Los recursos procedentes de la construcci3n del embalse del Bat3n se reservari3n para la mejora de los abastecimientos y otros usos industriales de la cuenca, caudales ecol3gicos m3nimos, mejora de las

dotaciones de los regad~~os~~os deficitarios y posibles nuevas ~~re~~as regables del bajo Mart~~n~~.

4. Los recursos procedentes de la explotaci~~on~~ de los manantiales de Ari~~o~~ se destinar~~on~~ a la mejora de la satisfacci~~on~~ de las demandas actuales.

Art~~iculo~~ 47. Asignaci~~on~~ a diez a~~os~~os en la Junta de Explotaci~~on~~ n~~um~~ero 9: Cuenca del Guadalo~~pe~~.

1. Los recursos disponibles al primer horizonte ser~~on~~ los regulados actuales m~~as~~ los derivados de las actuaciones siguientes:

Aumento de capacidad del embalse de Gallipu~~n~~.

Embalse de Siscar en el r~~io~~ Mezqu~~n~~.

Explotaci~~on~~ del acu~~ifero~~ de Mas de las Matas.

Recrecimiento de la presa de Santolea.

Peque~~na~~ regulaci~~on~~ en el Alchozasa.

Embalse para laminaci~~on~~ de avenidas en el Bergantes.

La parte baja de la cuenca contar~~a~~ tambi~~n~~ con recursos procedentes de elevaciones desde el eje del Ebro.

2. Los recursos actualmente regulados, junto con los recursos procedentes del eje del Ebro (embalse de Mequinenza), se destinar~~on~~ a los regad~~os~~os tradicionales, regad~~os~~os del canal Calanda-Alca~~iz~~ (primera parte) y a los regad~~os~~os del canal de Caspe.

3. Los recursos adicionales obtenidos con el aumento de capacidad del embalse de Gallipu~~n~~ se destinar~~on~~ a mejora de las dotaciones de abastecimientos urbanos, caudales ecol~~ogicos~~os m~~inimos~~os aguas abajo del embalse y mejora de las dotaciones de los regad~~os~~os existentes.

4. Los recursos procedentes de las regulaciones producidas por los embalses de Siscar y del Alchozasa se reservar~~on~~ para el suministro de demandas de la respectivas subcuencas.

5. Los recursos procedentes de la explotaci~~on~~ del acu~~ifero~~ de Mas de las Matas se reservar~~on~~ para el abastecimiento y los regad~~os~~os de la zona.

6. Los recursos procedentes del recrecimiento de la presa de Santolea se reservar~~on~~ para el mantenimiento de caudales ecol~~ogicos~~os m~~inimos~~os para usos industriales (entre ellos los derivados de la refrigeraci~~on~~ del cuarto grupo de la central t~~er~~mica ~~de~~Teruel~~a~~) y para el suministro de los regad~~os~~os actuales y futuros.

7. La laminaci~~on~~ de avenidas en el Bergantes no aportar~~a~~ recurso por s~~u~~ misma, sino que permitir~~a~~ mayor capacidad de regulaci~~on~~ en los embalses

del sistema, permitiéndoles una mejor satisfacción de las demandas que tienen asignadas.

Artículo 48. Asignación a diez años en la Junta de Explotación número 10: Cuenca del Matarraña.

1. Los recursos disponibles al finalizar el primer horizonte serán los regulados actualmente más los derivados de las actuaciones siguientes:

Embalse de Torre del Compte en el Matarraña.

Embalse del Molí de las Rocas en el Algós.

Embalse del Pontet en Maella.

Recrecimiento de la presa de Pena, previa confirmación de su viabilidad.

Explotación del acuífero de los Puertos de Beceite.

La parte baja de la cuenca puede también contar con recursos procedentes del eje del Ebro por elevación.

Regulación del río Tastavins.

2. Los recursos procedentes de la regulación de Torre del Compte se destinarán al abastecimiento y otros usos industriales de la cuenca, a caudales ecológicos mínimos aguas abajo del embalse, a la mejora de las dotaciones de los actuales regadíos y a ampliaciones de regadío.

3. Los recursos procedentes de la regulación del embalse del Molí de las Rocas se destinarán a abastecimientos, otros usos industriales, caudales ecológicos mínimos aguas abajo del embalse, a la mejora de las dotaciones de los actuales regadíos y a ampliación de regadíos dentro de la propia cuenca.

4. Los recursos procedentes de la regulación del Pontet se reservarán para el suministro de caudales ecológicos mínimos en el bajo Matarraña, al suministro de las demandas de abastecimiento, de otros usos industriales y de los regadíos tradicionales de la zona de Maella.

5. El incremento de regulación derivado del recrecimiento de Pena se destinará a la mejora del suministro de las actuales demandas y de caudales ecológicos mínimos aguas abajo del embalse.

6. Los recursos obtenidos de la explotación del acuífero de los Puertos de Beceite se destinarán al suministro de las demandas locales de abastecimiento urbano y de regadíos de las zonas de Peñarroya de Tastavins y Arnés.

7. Los recursos procedentes del Ebro por elevación se destinarán a los usos para los que se diseñen.

8. Los recursos procedentes de la regulación del Tastavins se asignarán a demandas de la propia cuenca del Matarraña.

Artículo 49. Asignación a diez años en la Junta de Explotación número 11: Bajo Ebro.

1. Los recursos disponibles en esta Junta de Explotación serán los recursos naturales y retornos procedentes de las Juntas de Explotación situadas aguas arriba y los que se obtengan, asumiendo que la explotación de las regulaciones se lleva a cabo prioritariamente para usos consuntivos, asumiendo que entra en funcionamiento la torre de refrigeración de la central nuclear de Ascó, con lo que se reduce la necesidad de caudal de dilución térmico, y asumiendo que los caudales que circulan por la toma de los canales del Delta son los correspondientes a la doble faceta de demanda agrícola y medioambiental asumidos en este plan hidrológico para dicha zona regable y natural.

2. Los recursos se destinarán a la satisfacción de las demandas de abastecimiento urbano dentro de la cuenca y al suministro de la reserva establecida en la Ley 18/1981 sobre actuaciones en materia de aguas en Tarragona, a la satisfacción del caudal ecológico mínimo que deba circular por el tramo final del río Ebro, fijándose provisionalmente en 100 m<sup>3</sup> /s el caudal ecológico mínimo del espacio natural, a la satisfacción de las demandas agrícolas de los regadíos existentes y al suministro de las ampliaciones de regadíos que se ubiquen dentro del ámbito del Plan Hidrológico del Ebro.

3. Los recursos que se obtengan de las pequeñas regulaciones de las cuencas afluentes se destinarán a sus fines específicos.

Artículo 50. Asignación a diez años en la Junta de Explotación número 12: Cuenca del Segre.

1. Los recursos disponibles en el período de diez años serán los regulados actuales más los procedentes de las actuaciones siguientes:

Embalse de Rialp en el Segre, actualmente en construcción.

Embalse de Albagües en el Set, alimentándose principalmente con recurso procedente del Segre a través del canal Segarra-Garrigas.

Armonización de usos del Pallaresa bajo.

2. Los recursos procedentes de la regulación del embalse de Rialp se reservarán para el abastecimiento urbano dependiente del canal principal de Urgel y otros núcleos en la cuenca del Segre, caudales ecológicos mínimos del eje del Segre, mejora de las actuales dotaciones de la superficie en riego del canal principal, usos industriales -también dependientes del canal principal-, pequeñas ampliaciones de regadíos ubicados aguas arriba del embalse, ampliación de los regadíos del canal principal de Urgel, nuevos regadíos del canal de Segarra-Garrigas suministrables directamente desde dicho canal, mejora de regadíos del canal auxiliar de Urgel y, en su caso, otras ampliaciones de regadío del

eje del Segre situadas aguas abajo del embalse. Todo ello sin perjuicio de lo establecido en el apartado 4.

3. Los recursos regulados por el embalse de Albagües se destinarán a la satisfacción de las demandas de abastecimientos urbanos y otros usos industriales que puedan tomar de este canal, caudales ecológicos mínimos del río Set y nuevos regadíos del canal de las Garrigas Bajas, del canal de las Garrigas Altas y al suministro de los riegos de apoyo de Garrigas Sur.

4. Los recursos procedentes de la armonización para usos consuntivos del bajo Noguera Pallaresa se asignarán principalmente a los usos del canal auxiliar de Urgel, siempre que no comporte un costo adicional para la Comunidad General de Regantes de los Canales de Urgel. Entre tanto no se lleve a cabo tal armonización, se asignará la mejora de riegos del canal auxiliar al embalse de Rialp, con prioridad junto con el canal principal, respecto a todos los riegos que dependan, directa o indirectamente, del canal Segarra-Garrigas.

Artículo 51. Asignación a diez años en la Junta de Explotación número 13: Cuencas del Esera y Noguera Ribagorzana.

1. Los recursos disponibles al finalizar el período de diez años serán los regulados actualmente más los proporcionados por las actuaciones siguientes:

Convenio de Colaboración suscrito en orden a la mejora de infraestructuras y aprovechamientos hídricos del canal de Piñana.

Embalse de Santa Liestra en el río Esera.

Regulaciones internas en el canal de Aragón y Cataluña.

Explotaciones de aguas subterráneas.

2. Los regulados actualmente en el Noguera Ribagorzana se distribuirán de acuerdo con los derechos establecidos, y los caudales recuperados por el Convenio de Piñana en la forma establecida en el mismo.

3. Los recursos adicionales procedentes de la regulación de Santa Liestra se reservarán para la satisfacción de pequeñas demandas situadas aguas arriba del embalse de Barasona y para la consolidación de las actuales demandas situadas aguas abajo del embalse, pero dentro de la Junta de Explotación.

4. Los recursos adicionales que se obtengan a partir de las regulaciones internas del canal de Aragón y Cataluña se destinarán a la mejora de las dotaciones de esta zona regable.

5. Los recursos que se obtengan de la explotación de aguas subterráneas se reservarán para los fines específicos para los que se construyan.

Artículo 52. Asignación a diez años en la Junta de Explotación número 14: Cuencas del Gállego y Cinca.

1. Los recursos disponibles al final del primer horizonte serán los regulados actualmente más los procedentes de las actuaciones siguientes:

Embalse de Guara en el río Calcaín.

Embalse de Montearagón en el Flumen.

Embalse de Biscarrués en el Gállego.

Embalse de Jónovas en el Ara.

Adecuación si procediera de concesiones de los aprovechamientos de la Junta de Explotación número 14 y reasignación de recursos si fuera posible.

Regulación del Alcanadre.

2. Los recursos procedentes de la regulación del embalse de Guara se destinarán a la satisfacción de las demandas de abastecimientos y usos agrarios locales, y al suministro de caudales ecológicos mínimos aguas abajo del embalse.

3. Los recursos disponibles proporcionados por la regulación del embalse de Montearagón se reservarán para los abastecimientos urbanos y usos industriales de Huesca y otros núcleos, para caudales ecológicos mínimos en el Flumen y para la mejora de regadíos y posibles ampliaciones dentro de la Hoya de Huesca.

4. Los recursos adicionales proporcionados por la regulación del embalse de Biscarrués se reservarán para el suministro de caudales ecológicos mínimos para el bajo Gállego, para la satisfacción de las sucesivas demandas de riegos del alto Aragón y para la mejora de garantías de los riegos del bajo Gállego.

5. Los recursos proporcionados por el embalse de Jónovas se reservarán para la satisfacción de las sucesivas demandas de riegos del alto Aragón y para el suministro de caudales ecológicos mínimos en el río Ara aguas abajo del embalse.

6. Los recursos adicionales generados por la revisión de las concesiones de la Junta de Explotación número 14 se reservarán para la satisfacción de las demandas de la intercuenca Gállego-Cinca, entre ellas las de riegos del alto Aragón.

7. Realizadas las actuaciones de este horizonte se contemplará la primera fase de ampliación de la zona regable del actual Plan de Riegos del Alto Aragón, mediante elevaciones de agua desde sus infraestructuras hidráulicas, para incluir superficies de la comarca de la Hoya de Huesca, siendo de aplicación la normativa específica incluida la de reforma y desarrollo agrario.

8. Los recursos generados por la regulaci3n del Alcanadre se reservan para la satisfacci3n de todas las demandas, incluidos los caudales ecol3gicos m3nimos que se generen en la cuenca propia. Los recursos sobrantes se destinan al apoyo del sistema de riegos del alto Arag3n y en su ampliaci3n de los riegos de la Hoya de Huesca. Asimismo, podr3 contemplarse la acequia de Leci3ena.

Art3culo 53. Asignaci3n a diez a3os en la Junta de Explotaci3n n3mero 15: Cuencas del Arag3n y Arba.

1. Los recursos actualmente disponibles se reservan para los usos de B3rdenas y para los peque3os regad3os situados aguas arriba del embalse de Yesa.

2. Los recursos disponibles al finalizar el per3odo de diez a3os ser3n los recursos regulados actualmente m3s los derivados de las siguientes actuaciones:

Modulaci3n por parte de la Administraci3n de los caudales destinados al Arag3n bajo, y gesti3n conjunta para este fin de las aportaciones del Arag3n y del Irati.

Recrecimiento de la presa de Yesa en el r3o Arag3n.

Peque3as regulaciones de car3cter local entre las que se encuentran las regulaciones internas del canal de B3rdenas.

3. Los recursos adicionales generados por la revisi3n de concesiones del Arag3n bajo se reservan para los aprovechamientos del Arag3n bajo, para caudales ecol3gicos m3nimos y otras demandas del eje del Ebro y para los regad3os de B3rdenas.

4. La nueva regulaci3n derivada del recrecimiento de Yesa se reservar3 para el abastecimiento de aguas en el corredor del Ebro, as3 como de otros n3cleos poblacionales como los navarros situados aguas abajo del embalse (zona 11 del plan director de abastecimiento de agua de Navarra y las localidades abastecidas conjuntamente desde la acequia de Navarra) y del bajo G3llego, caudales ecol3gicos m3nimos del r3o Arag3n, regad3os tradicionales entre ellos los de los canales Imperial y de Tauste, regad3os de B3rdenas, entre los que se incluyen los de Morante y Ferial, canal de Berd3n, y finalmente para otros regad3os.

En los regad3os de la canal de Berd3n y B3rdenas se atender3 a lo establecido en la resoluci3n de la presidencia del organismo de 5 de octubre de 1994, sobre la propuesta de funcionamiento del embalse de Yesa y de canal de B3rdenas.

5. Los recursos regulados por los peque3os embalses y balsas de car3cter local y los internos de B3rdenas se destinan a sus fines espec3ficos.

Art3culo 54. Asignaci3n a diez a3os en la Junta de Explotaci3n n3mero 16: Cuencas del Irati, Arga y Ega.

1. Los recursos disponibles en el período de diez años serán los actuales más los derivados de las actuaciones siguientes:

Puesta en explotación del embalse de Urdalur.

Embalse de Itoiz en el Irati/Urrobi.

Incremento de la explotación del aluvial del bajo Ega.

Regulación y explotación del acuífero de Arana en la cabecera del Ega.

Incremento de la explotación de los acuíferos de Leizor, Aralar-Ulzama, Urbasa, Andoa, Leyre, alto Irati y aluviales del eje del Ebro.

Regulación de la cabecera del Araia (posteriormente, Araquil).

Embalse de Arraiz, en el barranco de Zaldazán, alimentado desde el Ulzama por medio de un canal.

2. Los recursos generados por la puesta en explotación del embalse de Urdalur se reservarán para el abastecimiento urbano y otros usos industriales de pequeños núcleos poblacionales de la Barranca-Burunda y caudales ecológicos mínimos del Araquil. La reutilización de los recursos provenientes del embalse se asignan a los riegos tradicionales de la cuenca del Araquil.

3. Los recursos adicionales en base a la regulación proporcionada por el embalse de Itoiz se reservarán para el abastecimiento urbano y otros usos industriales de las áreas dominadas por el canal de Navarra, en especial la comarca de Pamplona, para el suministro de caudales ecológicos mínimos para el río Irati y contribución a los del río Aragón, para el suministro de los regadíos del Aragón bajo, junto con los recursos proporcionados por la regulación de Yesa -dotando a éste de unas nuevas normas de explotación adaptadas a la necesaria cooperación con Itoiz en la regulación del sistema Aragón-Irati-, para el suministro de los regadíos actuales y nuevos regadíos de la cuenca del Irati y para el suministro de agua a los aprovechamientos derivados del canal de Navarra, para la ampliación y mejora de regadíos de la zona media y Ribera de Navarra, y para los regadíos de Morante y Ferial junto con los recursos proporcionados en la actualidad por la regulación de Yesa.

Los excedentes de los recursos regulados con este embalse, si los hubiera, en tanto en cuanto no sean utilizados por el canal de Navarra, podrán ser utilizados transitoriamente para satisfacer las demandas del Aragón bajo y eje del Ebro, así como para la consolidación de los regadíos de Morante y El Ferial a través del sistema Bardenas en tanto no sea operativo el embalse de Yesa recrecido, revirtiendo inmediatamente a su uso previsto a medida que vayan entrando en funcionamiento las distintas fases del canal de Navarra. En todo caso, será necesario adaptar a la nueva situación el modelo actual de explotación del embalse de Yesa.

En tanto no esté en explotación el embalse de Arraiz y no se haya desarrollado totalmente el canal de Navarra, se asigna a la regulación

de Itoiz los caudales necesarios para los regadíos de Viana, Bargota y Mendavia; todo ello en cuanto no esté en contradicción con la Resolución de la Presidencia de la Confederación Hidrográfica del Ebro, de 22 de junio de 1993, sobre reserva de recursos del embalse de Itoiz.

4. Los recursos procedentes de la explotación del aluvial del bajo Ega se reservarán para los regadíos tradicionales de dicha zona.

5. Los recursos procedentes de la regulación y explotación del acuífero de Arana se reservarán para los abastecimientos urbanos y regadíos tradicionales de la cuenca alta del Ega, para caudal ecológico mínimo y dilución en el río Ega y para otros aprovechamientos en Santa Cruz de Campezo.

6. El incremento de recurso disponible con la explotación de los acuíferos de Leizor, Aralar-Ulzama, Urbasa, Andía, Leyre, alto Irati y aluviales del eje del Ebro se reservará para completar el suministro de las demandas de abastecimientos urbanos y otros usos industriales de la comarca de Pamplona, Ribera, Tudela, Barranca Burunda y otros.

7. La regulación de la cabecera del Araia se reservará para el abastecimiento de la Llanada Alavesa y para caudales ecológicos mínimos del río Araquil.

8. Los recursos regulados procedentes del embalse de Arraiz se reservarán para los abastecimientos urbanos de los núcleos poblacionales de los valles de Odiet, Ulzama y Aróstegui (valle de Atez), para el suministro de un caudal ecológico mínimo de 1 m<sup>3</sup> /s en estiaje para dilución de los caudales del Arga a su paso por Pamplona, con reutilización de dicho caudal para desbloquear la situación de precariedad de la concesión de la zona regable de Viana-Bargota-Mendavia.

Artículo 55. Asignación a diez años en la Junta de Explotación número 17: Cuencas del Bayas, Zadorra e Inglares.

1. Los recursos disponibles al finalizar el horizonte de diez años serán los regulados actuales más los derivados de las actuaciones siguientes:

Recrecimiento de las presas de Ullívarri y Urrónaga.

Regulación del Zayas en el sistema de embalses del Zadorra (Ullívarri-Urrónaga).

Regulación de la cabecera del Bayas con embalse y aprovechamiento de aguas subterráneas.

Construcción de pequeños embalses y balsas de regulación para riegos en las Comunidades Autónomas de Castilla y León y del País Vasco.

Explotación de los acuíferos de Subijana-Nanclares y Sierra de Cantabria.

El recrecimiento de Ullívarri-Urrnaga no supondrá de hecho ningún incremento de los recursos directamente utilizables, si bien indirectamente mejorará las garantías de abastecimiento al permitir mantener un resguardo para la laminación de avenidas.

3. Los recursos obtenidos con la regulación del Zayas en el sistema de embalses de Zadorra se reservarán para abastecimientos urbanos de la Junta de Explotación, especialmente de la comarca de Vitoria, y para el suministro de otros usos industriales de la Junta de Explotación.

4. Los recursos procedentes de la regulación del Bayas mediante un embalse en cabecera y explotación de las aguas subterráneas se reservarán para aprovechamientos dentro de la cuenca, caudales ecológicos mínimos y abastecimiento urbano de Vitoria.

5. Las pequeñas regulaciones planteadas por las Comunidades Autónomas de Castilla y León y del País Vasco se destinarán a satisfacer las demandas locales de riegos.

6. Los recursos generados con la explotación de los acuíferos de Subijana-Nanclares, Treviño y Sierra de Cantabria de destinarán preferentemente a los abastecimientos locales y a consolidar los regadíos tradicionales.

7. Los recursos proporcionados por la regulación planteada en la Llanada Oriental se destinarán a satisfacer las demandas locales de la comarca.

8. No se producirá un incremento del actual volumen anual trasvasado desde la cuenca del Ebro a la del Norte, dentro de la Junta de Explotación, salvo excepcionales circunstancias temporal o geográficamente puntuales.

2.4.2 Asignación y reserva de los recursos disponibles para las demandas previsibles al horizonte de veinte años

Artículo 56. Asignación a veinte años en la Junta de Explotación número 1: Cabecera del Ebro.

1. Los recursos adicionales disponibles al finalizar el segundo horizonte serán los procedentes de una regulación adicional en cabecera del Ebro y de regulaciones complementarias en el Oca.

2. Los recursos procedentes de la regulación de cabecera se reservarán para el suministro de caudales ecológicos mínimos aguas abajo del embalse, para el suministro de nuevas áreas regables del eje del Ebro, entre las que se cuentan elevaciones de los canales de Lodosa e Imperial, para el suministro del área regable correspondiente a la prolongación del canal Imperial y para otras posibles áreas regables del eje del Ebro.

3. La regulación complementaria del Oca se reservará para el suministro de demandas de la propia cuenca.

4. Dado que a los veinte años se consideran totalmente desarrollados el canal de Navarra y los riegos de Bardenas, la satisfacción de las demandas del eje del Ebro puede requerir aportaciones de otras cuencas.

5. Para el suministro de requerimientos futuros de la Comunidad Autónoma de Castilla y León dentro de la cuenca del Ebro, aparte de las demandas ya consideradas en el primer y segundo horizontes, se establece una reserva de 40 hectómetros cúbicos de recurso procedente de las regulaciones adicionales de la cabecera del Ebro, de la cuenca del Nela y de Villagalijo/Garganchón.

Artículo 57. Asignación a veinte años en la Junta de Explotación número 2: Cuenca del Najerilla.

1. Los recursos adicionales disponibles al finalizar el segundo horizonte serán los procedentes de la regulación del embalse de San Lorenzo en el Córdenas.

2. Los recursos regulados por el embalse de San Lorenzo, caso de confirmarse su viabilidad, se reservarán para el suministro de caudales ecológicos mínimos del propio río y para reducir el déficit de los regadíos existentes o futuros dentro de la propia cuenca.

Artículo 58. Asignación a veinte años en la Junta de Explotación número 3: Cuenca del Iregua.

No se considera cambio significativo en la situación de recursos disponibles respecto a la existente en el primer horizonte. Solo se prevé la reutilización de los vertidos de la depuradora de Logroño para la puesta en riego de superficies en la intercuenca Iregua-Leza.

Artículo 59. Asignación a veinte años en la Junta de Explotación número 4: Cuencas afluentes al Ebro desde el Leza hasta el Huecha.

1. Los recursos adicionales disponibles serán los generados por las actuaciones siguientes:

Regulación del Añamaza a definir.

Aportaciones de otras Juntas de Explotación.

2. Los recursos generados por la regulación del Añamaza se reservarán para el abastecimiento urbano de las poblaciones de la cuenca, para mantener un caudal ecológico mínimo y para el suministro de los actuales regadíos.

Artículo 60. Asignación a veinte años en la Junta de Explotación número 5: Cuenca del Jalón.

1. Los recursos adicionales disponibles al finalizar el segundo horizonte serán los generados por las actuaciones siguientes:

Regulación del Manubles, con los embalses de Moros, en el propio eje o de Carabón en dicho afluente.

Otras pequeñas regulaciones sin concretar en los pequeños afluentes.

2. Caso de no ser viable la regulación en cabecera para resolver los déficits de los actuales regados podrá ser necesaria la aportación de recursos de otras cuencas.

3. Los recursos generados por la regulación del Manubles se reservarán para abastecimientos urbanos y otros usos industriales de la cuenca, caudales ecológicos mínimos, suministro de los actuales regados deficitarios de la cuenca y ampliación de regados. Parte del volumen de embalse se reservará para la laminación de avenidas.

4. Los recursos generados por las pequeñas regulaciones no concretadas se reservarán para los fines específicos que las motiven.

Artículo 61. Asignación a veinte años en la Junta de Explotación número 6: Cuenca del Huerva.

No se producirá ningún incremento apreciable de recurso disponible respecto de la situación preexistente.

Artículo 62. Asignación a veinte años en la Junta de Explotación número 7: Cuenca del Aguasvivas.

No se prevé un incremento significativo del recurso disponible más que el procedente de extracciones de aguas subterráneas, que se destinarán a la satisfacción de las demandas que las motiven.

Artículo 63. Asignación a veinte años en la Junta de Explotación número 8: Cuenca del Martín.

Los recursos adicionales disponibles serán los generados por pequeñas regulaciones de carácter local en los afluentes como el embalse de las Parras cuyo recurso regulado se reservará para atender las demandas de la zona Escucha-Montalbán.

Artículo 64. Asignación a veinte años en la Junta de Explotación número 9: Cuenca del Guadalope.

Los recursos adicionales al segundo horizonte serán los procedentes de elevaciones del Ebro, que se destinarán a la mejora de las garantías de los usos de la cuenca.

Artículo 65. Asignación a veinte años en la Junta de Explotación número 10: Cuenca del Matarraña.

Los recursos adicionales disponibles serán los procedentes del eje del Ebro por elevación, que se destinarán a los usos específicos que los requieran, siendo previsible el riego de apoyo a la parte baja de la Junta de Explotación.

Artículo 66. Asignación a veinte años en la Junta de Explotación número 11: Bajo Ebro.

No se prevé ninguna actuación en la Junta de Explotación que incida en la variación de los recursos disponibles, si bien se verán influenciados por la mayor regulación existente aguas arriba.

Artículo 67. Asignación a veinte años en la Junta de Explotación número 12: Cuenca del Segre.

En la Junta de Explotación no se prevé ninguna actuación adicional que incida de forma significativa en la regulación disponible respecto del primer horizonte.

Artículo 68. Asignación a veinte años en la Junta de Explotación número 13: Cuencas del Esera y Noguera Ribagorzana.

1. Los recursos adicionales disponibles serán los generados por un incremento de regulación en el Esera y por la construcción de un embalse en el Isábena, posiblemente en Beranuy.

2. El recurso generado por las regulaciones adicionales en el Esera e Isábena se reservará para el suministro de las demandas que se generen aguas arriba, para el suministro de caudales ecológicos mínimos aguas abajo de las presas, para la mejora de dotaciones de la zona regable del canal de Aragón y Cataluña, para el suministro de caudales ecológicos mínimos en el bajo Esera, para aportación proporcional al bajo Cinca - concluidas las actuaciones previstas para el segundo horizonte y para ligeras ampliaciones de la zona regable.

Artículo 69. Asignación a veinte años en la Junta de Explotación número 14: Cuencas del Gállego y Cinca.

1. Los recursos adicionales disponibles al segundo horizonte serán los derivados de las actuaciones siguientes:

Regulación del Vero.

Incorporación de recursos procedentes de la Junta de Explotación número 15, previo estudio de su posibilidad y viabilidad.

Incorporación de recursos elevados del eje del Ebro para la parte sur de la Junta de Explotación.

2. Los recursos procedentes de la regulación del Vero, en el supuesto de que se compruebe su viabilidad, se destinarán a la satisfacción de las demandas de la propia cuenca y, en el caso de que existan excedentes, al apoyo de riegos del alto Aragón (canal del Cinca).

3. Los recursos que puedan proceder del eje del Ebro y, en su caso, de la Junta de Explotación número 15 se asignarán a los nuevos regados de la intercuenca.

4. Realizadas las actuaciones de este horizonte, se contemplar<sup>2</sup> la segunda fase de ampliación de la zona regable del actual Plan de Riegos del Alto Aragón, mediante elevaciones de agua desde sus infraestructuras hidráulicas, para incluir superficies de la comarca de la Hoya de Huesca, siendo de aplicación la normativa específica, incluida la de reforma y desarrollo agrario.

Artículo 70. Asignación a veinte años en la Junta de Explotación número 15: Cuencas del Aragón y Arba.

1. Los recursos adicionales disponibles al final del segundo horizonte serán los generados por las actuaciones siguientes:

Embalse de Biota en el Arba de Luesia.

Embalse de Luna en el Arba de Biel.

Regulación del Salazar, en la propia cuenca o en el embalse de Yesa (presa recrecida).

2. Los recursos generados en cada uno de los embalses de los Arbas se reservar<sup>2</sup> para el suministro de las demandas de la propia cuenca.

3. Los recursos procedentes de la regulación del Salazar se reservar<sup>2</sup> para el suministro de las demandas de la propia cuenca y del entorno de Aragón bajo, para el suministro de las demandas de la acequia del Gállego (Bardenas) y, en su caso, para el apoyo de las demandas de la Junta de Explotación número 14 o eje del Ebro.

Artículo 71. Asignación a veinte años en la Junta de Explotación número 16: Cuencas del Irati, Arga y Ega.

1. Los recursos adicionales disponibles al final del período serán los correspondientes a las actuaciones siguientes:

Embalse de Oteiza en el Ega.

Regulación de los ríos Urrobi-Erro a concretar.

Regulación a definir en el Arga.

Regulación del Salazar.

2. Los recursos procedentes de la regulación generada por el embalse de Oteiza se reservar<sup>2</sup> para el suministro de las demandas de abastecimientos urbanos y otros usos industriales de la zona, para el suministro de los actuales regadíos y para las ampliaciones de regadío, como las contempladas en el <sup>2</sup>Estudio de aprovechamiento integral de los ríos Ega y Arga.

3. Los recursos procedentes de la regulación de los ríos Urrobi-Erro (en el supuesto de que se desarrolle de acuerdo con los esquemas existentes) se reservar<sup>2</sup> para el suministro de caudales ecológicos mínimos y otras demandas de las propias cuencas, de caudales ecológicos mínimos de la

cuenca del Arga, suministro de los regadíos del alto Arga y para el apoyo y desarrollo de otros regadíos del Arga.

4. La asignación y reserva de recursos procedentes de la regulación del Salazar se ha descrito ya en la anterior Junta.

Artículo 72. Asignación a veinte años en la Junta de Explotación número 17: Cuencas del Bayas, Zadorra e Inglares.

Se considera que la disponibilidad de recursos no se modificará respecto de la correspondiente al anterior horizonte.

#### 2.4.3 Directrices sobre concesiones y su revisión

Artículo 73. Documentación de solicitud de concesión.

1. Entre la documentación que debe acompañarse a la solicitud de concesión figurar aquella en la que se justifique la evaluación de las necesidades hídricas que se realizan con arreglo a lo especificado en el plan sobre dotaciones unitarias y cálculo de demandas, proponiendo la concesión de un caudal total anual y la modulación durante el año.

2. Sin perjuicio de lo anterior, la documentación de solicitud justificará también la rentabilidad económica del aprovechamiento en los casos en que esa sea la finalidad primordial del mismo y, de cualquier modo, en los aprovechamientos para riego o hidroeléctricos; en cuanto a estos últimos, el otorgamiento de la concesión podrá supeditarse a la justificación de que el equipamiento propuesto para el salto se halle suficientemente próximo a la optimización del aprovechamiento hidroeléctrico del tramo final afectado.

Artículo 74. Concesiones para riego.

La concesión de los aprovechamientos para riego estará sujeta a que el proyecto correspondiente estudie el sistema de riego más adecuado y defina adecuadamente el sistema de drenaje requerido por las particulares relaciones suelo/agua de cada regadío concreto.

Artículo 75. Reducción del plazo concesional.

Siempre que se aprecie dudosa la idoneidad del aprovechamiento para el desarrollo hidráulico del sistema correspondiente, el plazo concesional a otorgar se reducirá todo lo necesario para no comprometer el futuro de dicho desarrollo.

Artículo 76. Caudal de concesión.

1. La Confederación, salvo causa justificada, introducirá en el clausulado la obligación por parte del usuario de instalar a su costa un dispositivo de aforo que permita controlar el caudal y volumen realmente utilizados, así como la de facilitar mensualmente a la Confederación la estadística diaria correspondiente.

Asimismo, y en relación con las concesiones ya otorgadas, se aplicarán, salvo causa justificada, las mismas medidas bien en base a las cláusulas concesionales que así lo contemplen o a la aplicación del artículo 115.2.c) del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

2. Con la solicitud concesional se deberá justificar la necesidad de caudal que se demande sin que puedan aducirse previsiones de variación de caudales superiores a diez años.

Artículo 77. Concesiones cuando los caudales ecológicos mínimos no estén determinados.

En tanto no estén determinados los caudales ecológicos mínimos a mantener en la toma de una concesión, la administración hidráulica podrá solicitar del interesado un estudio en que se justifiquen dichos caudales así como los dispositivos necesarios para mantenerlos. Dicho estudio deberá ser validado por la citada administración.

Artículo 78. Concesiones de aguas subterráneas.

En las concesiones de aguas subterráneas su especificidad se ajustará a las normas de explotación de la unidad hidrogeológica, en el caso de que estuvieran aprobadas.

Artículo 79. Concesiones hidroeléctricas con ejecución en suspenso.

En las concesiones hidroeléctricas en vigor, cuya ejecución haya quedado en suspenso en espera de la definición de obras de regulación a realizar por el Estado, los saltos de pie de presa correspondientes a estas obras de regulación podrán ser adjudicados directamente a los titulares de tales concesiones. En la adjudicación directa se fijará el canon a satisfacer por el concesionario hidroeléctrico.

Artículo 80. Oscilaciones de caudal aguas abajo de la concesión.

En los expedientes concesionales se tendrá en cuenta las oscilaciones de caudal aguas abajo producidas por la explotación, por lo que se podrá exigir que estén autorizadas en sus términos concesionales. En la concesión se incluirá la señalización del tramo afectado, en la medida que comporte riesgos para los restantes usos comunes del río.

Artículo 81. Modificación y revisión de concesiones.

En la modificación y revisión de concesiones se estará a lo dispuesto en el artículo 63 de la Ley de Aguas, en su nueva redacción establecida en la Ley 9/1996, de 15 de enero. Con carácter general, la administración hidráulica, previamente a la explotación de una nueva obra con incidencia significativa en la explotación del recurso, procederá a realizar un estudio de ordenación técnica y legal de todos los aprovechamientos influenciados directa o indirectamente por la misma.

Cuando se recuperen caudales para regadío de los aprovechamientos no preferentes, especialmente hidroeléctricos, en aplicación de los

artículos 58.2 y 63 de la Ley de Aguas, se fijarán compensaciones económicas, en su caso, previo estudio de la optimización hidroeléctrica del río o ríos afectados, con cargo a los titulares de los pies de presa de los futuros embalses o de los existentes beneficiados o que tengan tal obligación.

## 2.5 CALIDAD DE LAS AGUAS Y LA ORDENACIÓN DE VERTIDOS

### 2.5.1 Características de calidad de las aguas en función de los usos

#### Artículo 82. Requisitos de calidad.

El plan hidrológico asume los requisitos de calidad establecidos para las aguas prepotables, para las aguas para el baño, para las aguas aptas para la vida piscícola, para las aguas potabilizadas y para las aguas aptas para la cría de moluscos que se definen en la legislación vigente en estas materias.

La calidad actual de las aguas superficiales en la cuenca del Ebro a los efectos de su clasificación es la que se refleja en el anejo 5 de este texto.

En cuanto a los requisitos de calidad para las aguas de riego y en tanto no esté elaborada la normativa correspondiente, de forma orientativa se tendrán en cuenta los requisitos de calidad establecidos en el trabajo "Objetivos de calidad en función de los usos para las aguas superficiales de la cuenca del Ebro" y en el estudio número 29, revisión 1, de la FAO, Riegos y Drenaje, "Calidad del agua para la agricultura".

### 2.5.2 Objetivos de calidad en ríos y masas de agua libre

#### Artículo 83. Objetivos de calidad mínimos para los ríos de la cuenca.

De acuerdo con las categorías de calidad definidas en el anejo 6 de este texto, para los ríos de la cuenca se establecen los objetivos de calidad mínimos siguientes:

1. Categoría de calidad C3: En el río Ebro desde el azud de Pignatelli hasta cola del embalse de Mequinenza, en el Bayas desde Miranda hasta su desembocadura, en el Arba desde Ejea hasta desembocadura, en el Gállego desde el Sotón hasta Zaragoza, en el Flumen desde Huesca, en el Alcanadre desde el Guatizalema, en el Vero desde Barbastro, en el Cinca desde el Alcanadre hasta el Segre, en el Tamarite completo, en el Corp completo, en el Alhama desde Fitero, en el Queiles desde Los Fayos, en el Ribota completo, en el Jalón desde Calatayud, en el Huerva desde Mezalocha, en el Aguasvivas desde Moneva y en el Martín desde Cueva Foradada.

2. Categoría de calidad C2: En el Ebro desde el Oca hasta Pignatelli y desde Mequinenza a desembocadura; en el Jerea, en el Alegría y en el Zadorra desde la confluencia con el Alegría; en el Ega desde Allo, en el Salado y Arga desde Pamplona; en el Aragón desde Gallipienzo y en el

Cidacos completo; en el Riguel y Arba hasta Ejea; en el Astón, en el Sotón y en el Gállego desde Ardisa hasta el Sotón; en el Isuela desde Argués, en el Guatizalema desde Vadiello y en el Cinca desde el Vero hasta el Alcanadre; en el Ribagorzana desde Canelles, en el Pallaresa desde la Pobla de Segur, en el Llobregós y en el Segre desde Oliana; en el Oca completo, en el Glera desde Santo Domingo de la Calzada, en el Najerilla desde Anguiano, en el Iregua desde Islallana; en el Cidacos desde Arnedillo y en todas las cabeceras del Alhama hasta Fitero; en el Val, en el Jiloca completo, en el Jalón hasta Calatayud, y en el Nájima; en el Huerva entre Mezalocha y las Torcas, el Aguasvivas desde el azud de Blesa al embalse de Moneva, el Martín hasta Cueva Foradada, el Guadalopillo desde Gallipú y el Guadalope desde el Guadalopillo al Ebro, el Matarraña desde Nonaspe y el Algars desde Caseras.

3. Categoría de calidad C1: Este objetivo se plantea para todas las zonas superiores a las indicadas en párrafos anteriores. Se trata en general de cabeceras.

Artículo 84. Aptitud de los cursos fluviales para el baño.

1. No obstante lo anterior, los tramos de los cursos fluviales aptos para el baño se definirán según los estudios específicos a llevar a cabo durante el período de vigencia del plan, asumiendo lo que al respecto establezcan las Comunidades Autónomas.

2. También se llevarán a cabo los trabajos necesarios para establecer objetivos de calidad más exigentes en determinadas subcuencas que puedan requerirlo.

Artículo 85. Objetivos de calidad en los embalses de la cuenca.

1. De acuerdo con lo establecido en el estudio "Estado actual y tendencias de la calidad y grado de eutrofización de los embalses de la cuenca del Ebro", los objetivos de calidad a alcanzar en los 24 embalses estudiados de acuerdo con los usos previstos:

a) Objetivo de calidad C1: Barasona, Bóbal, Ebro, Escales, Eugui, Grado I, Tranquera, Mansilla, Mediano, Oliana, Ortigosa, Santolea, Ullívarri, Urrónaga, Yesa.

b) Objetivo de calidad C2: Alloz, Canelles, Cueva Foradada, Camarasa, Mequinenza, Santa Ana, Sobón, Sotonera y Talarn-Tremp.

2. Para el resto de los embalses y masas de agua libre significativas, a lo largo de la vigencia del plan, se llevarán a cabo los estudios de definición de los objetivos de calidad. Para conseguir estos objetivos de calidad, se llevarán a cabo estudios de detalle en los que se definan las medidas necesarias para alcanzarlos.

#### 2.5.3 Objetivos de calidad en acuíferos

Artículo 86. Objetivos de calidad en acuíferos.

En los acuñferos dada la dificultad que supone la regeneraciñn de la calidad se plantea como objetivo el mantenimiento de la calidad actual.

Artñculo 87. Objetivos de calidad en acuñferos aluviales.

Para los acuñferos aluviales, el objetivo de calidad es el mantenimiento de la misma categorña que la del río con el que estñn relacionados.

#### 2.5.4 Zonas sensibles

Artñculo 88. Zonas sensibles.

En las zonas sensibles, se estarñ a lo establecido en el Real Decretoley 11/1995, de 28 de diciembre, de Aguas Residuales.

#### 2.5.5 Actuaciones de depuraciñn

Artñculo 89. Directrices de las actuaciones de depuraciñn.

1. Se asumen las exigencias del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, de Aguas Residuales, considerñndose como zonas sensibles los embalses de Mequinenza, Ebro, Sobrñn, Allos y Oliana.

2. En el supuesto de que los planes de tratamiento y depuraciñn de las Comunidades Autñnomas, cuyo alcance es, en general, mayor que el exigido por la normativa, no permitan alcanzar los objetivos de calidad establecidos en el plan hidrolñgico, el organismo de cuenca se plantearñ asumir determinadas actuaciones de depuraciñn.

3. Ademñs de las obligaciones establecidas por el Real Decretoley 11/1995, de 28 de diciembre, se considerarñ, de acuerdo con las Comunidades Autñnomas implicadas, la depuraciñn de todos los vertidos que afecten negativa y significativamente a las Zonas de Especial Protecciñn para las Aves designadas en aplicaciñn de la Directiva 79/409/CEE, relativa a la conservaciñn de las aves silvestres, y a las Zonas Especiales de Conservaciñn que se designen en aplicaciñn de la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservaciñn de los hñbitats naturales, flora y fauna silvestre.

Artñculo 90. Criterios a tener en cuenta en las actuaciones de depuraciñn.

En las actuaciones de depuraciñn se tendrñn en cuenta los criterios siguientes:

Concentraciñn de vertidos homogñneos y separaciñn de vertidos dispersos.

Recomendaciñn de tecnologñas de bajo coste energñtico dependiendo de su viabilidad tñcnica, econñmica y estudio de impacto.

#### 2.5.6 Reutilizaciñn planificada

Artñculo 91. Normativa provisional de reutilizaciñn planificada.

Mientras no estén definidas por el Gobierno las condiciones básicas para la reutilización directa que establece el artículo 272 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, en los proyectos de reutilización directa, se tendrán en cuenta de forma orientativa lo establecido por las recomendaciones de la OMS y cualquier otro criterio que pudiera considerarse aplicable en relación con las características de calidad requeridas en función del tipo de cultivo o aprovechamiento. En cualquier caso, se aplicará lo establecido en el punto 4 del artículo 272 del citado Reglamento.

#### 2.5.7 Vertidos y salinidad

##### Artículo 92. Vertidos.

1. El plan hidrológico asume la actual normativa, y la que se desarrollará en el futuro, sobre vertidos de determinadas sustancias contempladas en la letra I de la Directiva 76/464.

2. El organismo de cuenca podrá prohibir la inyección de vertidos en los acuíferos. Cualquier solicitud de inyección de vertidos deberá justificar que no afecta negativamente al dominio público hidráulico y únicamente se podrán autorizar, tras el estudio hidrogeológico que contemple, en su caso, la realización de experiencias piloto previas que garanticen la necesaria estanqueidad del reservorio. Del mismo modo, el organismo de cuenca podrá prohibir el vertido sobre simas, dolinas, poljes o cualquier vía de entrada a un sistema cárstico.

#### 2.5.8 Plan de control

##### Artículo 93. Principios para el programa de control.

Se establecerá un detallado programa de control basado en los siguientes principios:

Adecuación de la red COCA, atendiendo a la ineludible necesidad de ampliarla e intensificarla territorialmente, a la necesidad de especializar la red según los tipos de uso del tramo controlado y a la necesidad específica de evaluar la contaminación producida por los retornos agrícolas.

Se aumentará el número de estaciones de control de aguas superficiales y subterráneas, de embalses y masas de agua libre según los estudios de la Confederación Hidrográfica del Ebro en los que se definen nuevas ubicaciones, los parámetros a determinar y la frecuencia de las mediciones.

Ejecución de campañas permanentes de muestreos selectivos de la calidad de todos los tipos de vertidos: Urbanos, industriales, ganaderos y agrícolas.

Establecer gradualmente redes automáticas con registro y transmisión permanente al centro de control de las medidas de calidad, para lo que se utilizará como apoyo de comunicaciones de las redes SAIH y SAICA.

Homogeneizaci3n de los criterios de dise3o de las redes de control y del tratamiento de los datos obtenidos con los de la CEE.

An3lisis sistem3ticos de los datos obtenidos, incluida la aplicaci3n de modelos de calidad en situaci3n actual y con alternativas futuras de medidas correctoras a efectos de optimizaci3n de inversiones.

## 2.6 NORMAS B3SICAS SOBRE MEJORAS Y TRANSFORMACIONES EN REGAD3O

Art3culo 94. Modificaciones o adaptaciones a considerar en las zonas mejorables.

1. El plan hidrol3gico asumir3 lo que al respecto determine el Plan Nacional de Regad3os, y, en su caso, se abordar3 la elaboraci3n de unos programas de obras de mejora y modernizaci3n de regad3os existentes, cuyo objetivo fundamental ser3 la mejora de la eficiencia en el uso del agua.

2. En cuanto a los regad3os dependientes de las Administraciones P3blicas, se establecer3 un orden de prioridades de actuaci3n, tomando en cuenta la evoluci3n de las zonas regables respecto a las dotaciones del plan, su rentabilidad econ3mica y social, los costes de mejora y modernizaci3n, etc. En funci3n de todo ello, y de las acciones ya declaradas de inter3s nacional, general o comunitario o en estudio por las Administraciones P3blicas, se elaborar3 un catalogo definitivo y jerarquizado de las actuaciones a llevar a cabo en materia de obras de mejora y modernizaci3n.

3. Deber3 existir coordinaci3n entre los programas de mejora y modernizaci3n de zonas regables y el programa de nuevas transformaciones en regad3o, en las que se estar3 a lo dispuesto por otras Administraciones competentes, y al orden de prioridad de las actuaciones desde el punto de vista de la administraci3n p3blica del agua, siempre en coordinaci3n con las comunidades de regantes.

Art3culo 95. Auxilios para la mejora y modernizaci3n de los regad3os existentes.

1. En el contexto de la disposici3n transitoria s3ptima de la Ley de Aguas, se dispone que, tanto la ejecuci3n de las obras de mejora de los regad3os p3blicos como la concesi3n de auxilios econ3micos para los regad3os particulares, estar3n sujetas al requisito previo de la revisi3n concesional de los aprovechamientos en el Registro de Aguas con la consecuente reasignaci3n de recursos, de modo que los recursos hidr3ulicos inscritos se ajusten a las dotaciones de este plan. Los programas de mejora y modernizaci3n contendr3n las medidas administrativas y de gesti3n y las actuaciones infraestructurales que permitan la adecuaci3n de los suministros a las dotaciones.

2. Se asumir3n las modificaciones respecto a la legislaci3n de auxilios econ3micos de las Administraciones central y auton3mica, en concordancia con el art3culo 102 de la Ley de Aguas, que prev3 la concesi3n de

ayudas al desarrollo e implantación de equipos y a los cambios de la explotación que consigan una reducción de los usos y consumos de agua.

3. En este sentido, podrá supeditarse la concesión de auxilios económicos en las actuaciones de mejora y modernización de los regadíos existentes a su adecuación a las previsiones establecidas por este plan en cuanto a dotaciones, sistemas y métodos de riego, condiciones de drenaje y sistemas de control e información de caudales, volúmenes y módulos de riego. El organismo de cuenca promoverá la realización de convenios con las comunidades de usuarios con el objetivo de mejorar la gestión de los sistemas de riego.

#### Artículo 96. Propuestas de actuaciones de mejora.

Se proponen para el período de vigencia del plan las actuaciones de mejora y modernización de regadíos que se exponen en el anejo 7 de este texto, en el entendimiento de que en muchos casos las obras de mejora propuestas servirán para consolidar otros usos, además de consolidar el regadío existente, y podrán llevarse a cabo en cuanto no estén en contradicción con lo que establezca el Plan Nacional de Regadíos.

#### Artículo 97. Zonas susceptibles de transformación en regadíos a contemplar en los horizontes del plan.

1. Desde el punto de vista de los condicionantes que el recurso hídrico y otros elementos relacionados con su puesta en disposición pueden imponer al desarrollo de las nuevas transformaciones en regadío, para el período de vigencia del plan hidrológico se proponen las transformaciones en regadío que se reflejan en el apartado correspondiente del anejo 7 de este texto. Las obras necesarias para la puesta en disposición del recurso servirán también, cuando así proceda, para proporcionar recurso hídrico para la consolidación de otros regadíos u otros usos preexistentes.

2. De acuerdo con lo anterior, el desarrollo real de estas superficies se acomodará a lo que se establezca por las Administraciones competentes en materia de transformaciones en regadío, en particular lo que establezca el Plan Nacional de Regadíos, sin que se puedan modificar al alza las superficies a no ser que se modifiquen los valores de los parámetros y el resto de las hipótesis de partida aceptados en este plan hidrológico, lo que, en su caso, podrá dar lugar a su revisión.

3. No obstante lo anterior, podrán admitirse ligeras modificaciones como consecuencia de los estudios de detalle que se lleven a cabo.

#### Artículo 98. Requisitos de ejecución de los estudios de viabilidad de los nuevos regadíos.

1. Las nuevas transformaciones en regadío delimitarán con la mayor precisión las superficies objeto de transformación, ajustando, con carácter general y salvo adecuada justificación, sus dotaciones a las que se establecen en el plan hidrológico de cuenca.

2. El análisis y evaluación de nuevas zonas regables significativas incluirán un estudio de rentabilidad económica, mediante la utilización de indicadores económicos, así como un análisis multicriterio que tendrá en cuenta todos aquellos factores que se consideren necesarios para una adecuada caracterización socio-económica y medioambiental.

3. Deberán establecerse nuevos criterios sobre la aptitud exigible a los suelos con fines regables.

4. Podrán condicionarse tanto el régimen de auxilios económicos como la concesión de recursos hidráulicos en las nuevas transformaciones en regadío realizadas por particulares a su adecuación a las previsiones establecidas en el plan en cuanto a dotaciones, sistemas y métodos de riego, condiciones de drenaje, sistemas de control e información de caudales, volúmenes y módulos de riego, así como a los posibles efectos ambientales que sobre el dominio público hidráulico puedan generar.

5. Asimismo, se tendrán en cuenta las posibles afecciones a otros aprovechamientos, tanto actuales como previsibles, desde los puntos de vista técnico, económico y legal.

#### Artículo 99. Selección de transformaciones en regadíos.

La selección final de los proyectos más adecuados para merecer la transformación en regadío se realizará mediante estudios multicriterio, que analizarán factores relativos a su rentabilidad económica e interés social y su integración en un desarrollo territorial ordenado. No obstante, se asumirá lo que establezca la administración agraria y, en concreto, lo que establezca el Plan Nacional de Regadíos.

#### Artículo 100. Sistemas de información en las redes de riego y drenaje.

1. Tanto las actuaciones de mejora de los regadíos existentes como los proyectos de transformación de nuevos regadíos incluirán todos aquellos elementos de medida que sean necesarios para un correcto conocimiento de los caudales, volúmenes, dotaciones y módulos de riego utilizados, estando obligados los usuarios del sistema a su mantenimiento en perfectas condiciones de funcionamiento y al suministro de la información, con la periodicidad que se establezca, al organismo de cuenca.

2. Podrá condicionarse la concesión de recursos hidráulicos y los posibles auxilios económicos a lo establecido en el apartado anterior.

#### Artículo 101. Evaluación medioambiental de las mejoras o modernizaciones de los regadíos y de las nuevas transformaciones en regadío.

1. Se adopta el criterio de subsidiariedad frente a la normativa desarrollada en esta materia por el Estado y las Comunidades Autónomas con territorios en la cuenca. En todos los casos se tendrá en cuenta la normativa que sea de obligado cumplimiento de acuerdo con la legislación medioambiental vigente.

2. Dada la importancia creciente del medio ambiente y su conservación, los proyectos de mejora o modernización de regadíos y las nuevas transformaciones en regadío evaluarán en su conjunto los factores naturales sobre los que se incide, su previsible evolución en las nuevas condiciones del regadío, así como la densidad mínima de población afecta al campo necesaria para el mantenimiento del espacio natural y rural.

## 2.7 PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DEL RECURSO Y SU ENTORNO

Artículo 102. Protección de embalses, lagos y lagunas.

1. a) De acuerdo con la sentencia del Tribunal Constitucional número 227/1988, de 28 de noviembre, corresponde a las Comunidades Autónomas el establecer alrededor de los lagos, lagunas y embalses, fuera de la zona de policía o zona de servicio de embalses, áreas en las que se condicionarán el uso del suelo y las actividades que se desarrollen con objeto de proteger adecuadamente la calidad del agua.

b) Las Administraciones Públicas competentes en colaboración con otras instituciones o colectivos interesados, así como con los propietarios y explotadores de embalses, desarrollarán un plan rector de uso y gestión para los embalses más significativos, de entre los que se consideran los que suministran abastecimientos y los catalogados como zonas sensibles.

c) El objeto de este plan será la regulación de las actividades que en cada caso pueden admitirse con sus correspondientes limitaciones, las zonas en que se pueden realizar y las medidas necesarias para facilitar su desarrollo (reforestación, accesos, obras, instalaciones, concursos para la concesión de autorizaciones, etc.), así como los sistemas de control y gestión del espacio regulado.

2. Se asumirán las medidas de protección que en su día se recogieron en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas, a elaborar por el Ministerio de Medio Ambiente, con la información suministrada por las Comunidades Autónomas y de acuerdo con lo establecido en la Ley 4/89 de Conservación de Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.

3. El plan hidrológico y sus revisiones posteriores asumirán estas normas de protección en las zonas húmedas incluidas en dicho inventario a medida que éste se realice.

4. En los lagos y lagunas que se han considerado más importantes por su población de aves o por su riqueza biológica se establecerán, por quien corresponda, los perímetros de protección en aquellas que se consideren relacionadas con las aguas subterráneas. Estos perímetros de protección se definirán dentro del primer horizonte del plan en aquellas zonas de importancia internacional, y dentro del segundo en las de importancia nacional.

5. Para todas aquellas obras y proyectos que afecten a las zonas húmedas que se han considerado más importantes por su población de aves o por su riqueza biológica, y a los lagos y lagunas considerados de interés

singular, la Confederación Hidrográfica del Ebro, de común acuerdo con la Administración autonómica competente en el procedimiento de evaluación de impacto ambiental, en función de las características y previsibles afecciones al medio, podrá imponer la obligatoriedad del sometimiento de aquellas al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, de acuerdo con la normativa estatal o autonómica si la hubiese. Esta disposición será de aplicación en tanto en cuanto las Comunidades Autónomas no establezcan algún tipo de protección para dichas zonas. En cualquier caso, cualquier obra o proyecto cuya redacción afecte a dichas zonas contará con un estudio de impacto ambiental.

6. Se considera prioritario el deslinde de los lagos y lagunas de dominio público que sufran presiones de aprovechamientos.

Artículo 103. Actualización del inventario de zonas húmedas.

En tanto no esté elaborado el Inventario Nacional de Zonas Húmedas por el Ministerio de Medio Ambiente, el plan hidrológico asume el inventario elaborado por la Dirección General de Obras Hidráulicas, y que figura en el anejo 8 de este texto. No obstante, se recoge en el anejo 9 de este texto un listado de zonas húmedas a incluir en dicho inventario dada su singularidad.

Artículo 104. Zonas húmedas en cola de embalse.

1. Se realizarán estudios para la posible definición de zonas húmedas permanentes en la cola de embalses con interés ambiental o recreativo.
2. La implantación de estas zonas húmedas artificiales no condicionará la adecuada explotación del embalse de acuerdo con el fin previsto para el que fue construido.

Artículo 105. Protección del delta del Ebro.

Dado que la gestión de la cuenca tiene efectos indeseados para el delta, se deberán, en coordinación con el Plan Hidrológico Nacional, arbitrar medidas para una adecuada gestión de los recursos hídricos, reduciendo los efectos de los desequilibrios y tendiendo dichas medidas a garantizar una adecuada evolución de equilibrio y desarrollo.

Artículo 106. Protección de espacios con valores naturales, ecológicos, faunísticos y paisajísticos.

1. Se asumen los espacios naturales protegidos declarados por las Comunidades Autónomas así como la normativa a ellos asociada en el ejercicio de sus competencias y, en su caso, los declarados por la Administración del Estado.
2. Sin perjuicio de las competencias de las Comunidades Autónomas, y en aplicación de la legislación medioambiental, la Confederación Hidrográfica del Ebro velará por el mantenimiento de los valores

naturales situados en hábitats o zonas de notable interés, aun cuando no estuvieran declarados espacios naturales protegidos.

Artículo 107. Evaluación medioambiental de las infraestructuras básicas.

1. El plan hidrológico asume la normativa ambiental establecida por el Estado y las Comunidades Autónomas. En un supuesto en que sea aplicable normativa de distintas Comunidades Autónomas, el organismo de cuenca aplicará la más adecuada al caso particular y a los objetivos ambientales del plan.

2. Los estudios de efectos medioambientales a que se refiere el Reglamento del Dominio Público Hidráulico incluirán, al menos, los especificados en el Real Decreto Legislativo 1302/1986 y su Reglamento, y se ajustarán en su redacción a las guías metodológicas que a tal efecto establezcan los organismos competentes.

Artículo 108. Extracción de áridos.

1. Se deberán fijar las zonas y las formas de explotación para la extracción de áridos. Para ello se incluirán los siguientes aspectos:

Inventario de los recursos existentes en áridos.

Establecimiento de unos criterios generales que impidan a priori la extracción de áridos en determinados tramos o zonas en virtud del impacto ambiental originado.

2. Las autorizaciones deberán considerar preceptivamente la posible incidencia ecológica desfavorable, incluyendo las adecuadas garantías y órdenes de ejecución para la protección del medio ambiente, conducentes a evitar la contaminación del agua más allá de los límites admisibles en cada caso por el ecosistema y a asegurar la adecuada reparación y restitución del medio físico.

3. Se mantendrá un catálogo actualizado de las zonas autorizadas de extracción con sus peculiaridades específicas.

4. La Confederación Hidrográfica del Ebro tiene la posibilidad de promover de oficio la extracción de áridos.

5. Se redactará un plan de restauración de las extracciones de áridos y graveras abandonadas que originen graves procesos de degradación y riesgos ambientales en los cauces naturales de la cuenca. Se estudiarán fórmulas para la participación de los concesionarios en las obras de restauración.

Artículo 109. Limitaciones a las obras de paso sobre cauces.

1. Se deben definir las condiciones generales que han de exigirse a los puentes, acueductos, viaductos y demás construcciones similares que cruzan transversalmente los cauces, y ello en evitación de que, en caso de avenida, puedan contribuir a un empeoramiento de las condiciones de

desagüe y a sobreelevaciones que agraven los riesgos o daños de las márgenes, cultivos, propiedades y puntos habitados próximos.

2. A estos efectos, se limitarán las obras de manera que la sobreelevación producida por el remanso correspondiente al período de retorno que se establezca permita el adecuado desagüe bajo las mismas obras.

Artículo 110. Plantaciones de arbolado en ribera y cauce.

1. Se promoverá el desarrollo de sotos y plantaciones de arbolado en las márgenes de los ríos dentro de la zona de policía, pues estas formaciones actúan como filtros verdes, siempre que no constituyan un factor de riesgo de inundación.

2. No se autorizarán, en general, plantaciones de arbolado en los cauces.

Artículo 111. Actuación en deslindes.

Además del procedimiento previsto en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, se estudiarán y aplicarán otros procedimientos más simplificados para conocimiento y deslindes provisionales; se establecerá, como continuación del proyecto de Linde, un plan de deslindes y amojonamientos dando especial importancia a los tramos situados aguas abajo de los embalses. Estos trabajos se llevarán a cabo en coordinación con los de definición de las zonas húmedas.

## 2.8 CONSERVACIÓN DE SUELOS Y PLANES HIDROLÓGICO-FORESTALES

Artículo 112. Protección de infraestructuras hidráulicas.

Con el objetivo de proteger las infraestructuras hidráulicas actuales y futuras, contempladas en este plan hidrológico, se articularán los mecanismos de coordinación necesarios entre las distintas Administraciones, instituciones y colectivos interesados, a fin de llevar a cabo los siguientes tipos de actuaciones:

Obras y trabajos hidrológico-forestales en cuencas vertientes a embalses.

Obras y trabajos hidrológico-forestales en taludes y trincheras de los grandes canales.

## 2.9 RECARGA Y PROTECCIÓN DE ACUÍFEROS

Artículo 113. Recarga y protección de acuíferos.

Durante el desarrollo del plan hidrológico se estudiará si existe algún acuífero o unidad hidrogeológica sobre los que proceda la declaración provisional de acuífero sobreexplotado, en riesgo de estarlo, susceptible de ser recargado artificialmente, o bien el establecimiento de un perímetro de protección. Las unidades hidrogeológicas en las que

se iniciarán estos estudios y sus horizontes temporales quedan recogidos en el anejo 10 de este texto.

Artículo 114. Establecimiento de normas para el otorgamiento de concesiones y autorizaciones de investigación de aguas subterráneas.

Hasta tanto no se establezcan las normas de explotación de cada acuífero o unidad hidrogeológica, se observará la normativa previa de explotación prevista en el anejo 10 de este texto. A falta de mayor definición en dicha normativa de explotación, se tendrán en cuenta los siguientes criterios generales:

Para realizar las labores de perforación, alumbramiento y aforo de caudales para determinar la existencia de aguas subterráneas, es preceptivo obtener de la Confederación Hidrográfica del Ebro la correspondiente autorización de investigación, excepto para aquellos casos que señala el Reglamento del Dominio Público Hidráulico en su artículo 177, puntos 2 y 3, siempre que no haya sido declarada la unidad como sobreexplotada o en riesgo de estarlo [artículo 171.4.b) del Reglamento del Dominio Público Hidráulico] o que la captación se sitúe en zona de policía, casos en los que también será preceptiva la autorización.

La duración de la autorización será de doce meses. El autorizado dispone de dos meses para presentar ante la Confederación los documentos que se señalan en el artículo 180.3 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico. Bien entendido que si se superan estos plazos el interesado perderá los derechos a que dan lugar los apartados 4 y 10 del artículo 180 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

Se entiende que son captaciones de escasa importancia las que cumplen las condiciones del artículo 130.1 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico y, además, se realizan desde pozos u otras obras que no superan los 25 metros de profundidad; en las unidades hidrogeológicas aluviales esta profundidad máxima será de 5 metros.

Cualquier obra de perforación que se realice para captar aguas subterráneas deberá disponer de una tubería de, al menos, 1 pulgada de diámetro interior para permitir la lectura del nivel piezométrico con una sonda o hidronivel eléctrico.

Las labores de limpieza, desarrollo y estimulación de pozos, cuando se hayan de emplear aditivos de cualquier naturaleza, requieren autorización administrativa a otorgar por la Confederación Hidrográfica del Ebro.

## 2.10 INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS NECESARIAS

Artículo 115. Infraestructuras básicas.

Se consideran como infraestructuras básicas las incluidas en el anejo 7 de este texto, correspondientes a los grupos siguientes:

1. Regulaciones.
2. Abastecimientos urbanos.
3. Saneamiento y depuración.
4. Defensas y acondicionamiento de cauces.
5. Modernización y mejora de regadíos existentes.
6. Nuevos regadíos.
7. Actuaciones hidrológico-forestales y de riberas.
8. Aprovechamientos energéticos.
9. Actuaciones en aguas subterráneas (obras).
10. Redes de información y control.

La inclusión de estas infraestructuras dentro del plan hidrológico no excluye la ejecución en el futuro de otras actuaciones relacionadas con el medio hídrico que no estén contempladas en esta relación de infraestructuras básicas del plan.

El desarrollo efectivo de las obras se ajustará, en caso de que proceda, a las correspondientes planificaciones sectoriales.

#### Artículo 116. Actuaciones básicas.

1. Se consideran como tales la adecuación y modulación de caudales, adecuación de la explotación de embalses hidroeléctricos a la explotación para usos consuntivos, conservación del patrimonio hidráulico, actuaciones de restitución territorial, seguridad de presas, derechos afectados por la implantación de caudales ecológicos mínimos, las actuaciones para la integración de los usuarios en comunidades y el programa de estudios y trabajos técnico-administrativos que figura como anejo 9 de la normativa.

2. En las obras de regulación debe elaborarse un plan previo de restitución del territorio que vaya paralelo a las mismas, así como un plan de compensaciones a los afectados.

#### 2.11 APROVECHAMIENTOS ENERGÉTICOS

#### Artículo 117. Identificación de posibles nuevos aprovechamientos.

1. Para aprovechar los embalses existentes y otros caudales regulados:

Se deberá realizar un estudio de soluciones técnico-económico-ambientales de las posibilidades de implantación de centrales hidroeléctricas aprovechando los embalses existentes que no tienen tal aprovechamiento. Se analizarán las posibilidades de creación de

contraembalses, de tal forma que hagan su rentabilidad máxima y los compatibilicen con otros usos, paliando los efectos medioambientales.

Se estudiarán las posibilidades de aumentar la potencia en los saltos existentes.

2. En general:

a) El organismo de cuenca podrá analizar las posibilidades de aprovechamiento energético, identificando saltos concretos, asignándoles unos condicionantes de explotación y promoviendo concursos públicos de proyecto, obra y explotación.

b) Asimismo, el organismo de cuenca podrá preparar una relación de tramos de río en los que estime viable un aprovechamiento global mediante un solo salto hidroeléctrico de gran porte. En estos tramos no se autorizarán minicentrales que pudieran interferir el aprovechamiento concebido.

3. Todos estos trabajos se llevarán a cabo en coordinación con la administración energética y se contará con la colaboración de los usuarios hidroeléctricos. Se tendrá también en cuenta lo establecido en el artículo 35 de la Orden de 24 de septiembre de 1992 por la que se aprueban las instrucciones y recomendaciones técnicas complementarias para la elaboración de los planes hidrológicos de cuencas intercomunitarias.

Artículo 118. Respeto del caudal ecológico mínimo.

En las condiciones requeridas para la ejecución de nuevos aprovechamientos figurarán las cláusulas que obliguen a respetar o reponer en su caso el caudal ecológico mínimo. En los casos que sea razonable se recomendará la inclusión de un dispositivo que permita controlar visualmente el caudal ecológico mínimo.

Artículo 119. Disminución de caudales por las actuaciones previstas en el plan.

Las futuras concesiones hidroeléctricas se otorgarán sin derecho a indemnización por las mermas de caudales que supongan las concesiones para usos con derecho prioritario que se otorguen, de acuerdo con previsiones concretas del plan hidrológico, aguas arriba del aprovechamiento hidroeléctrico.

Artículo 120. Adecuación de expedientes y aprovechamientos.

1. Se estudiarán los expedientes concesionales otorgados o en trámite que comprometen derechos futuros y se comprobará el cumplimiento de los requisitos fijados a través de las cláusulas concesionales.

2. Se replanteará la situación administrativa de los expedientes de aprovechamientos que afectan a los siguientes tramos: Río Alcanadre, tramo medio y alto del río Noguera Pallaresa, río Isábena, río Ósera

en el tramo medio, río Ara, cabeceras del Aragón, bajo Ebro y alto Segre.

3. En las centrales existentes podrá imponerse, sin menoscabo de las contraprestaciones que se determinen, la obligación de respetar el caudal ecológico mínimo establecido en el río en que están implantadas, de acuerdo con la legalidad vigente.

El posible aprovechamiento hidroeléctrico de estos caudales ecológicos mínimos impuestos podrá realizarse mediante procedimiento abreviado de tramitación, por el concesionario del salto, y dentro del espíritu contemplado en la Ley 82/1980, de 30 de diciembre, de la Conservación de la Energía. En estos supuestos deberá contemplarse una reducción equivalente de la indemnización.

4. Estos criterios se aplicarán con carácter preferente en los tramos de río con salmonidos, al menos para el caudal que permita el desplazamiento de los peces, así como la obligación de adaptar las instalaciones con los dispositivos necesarios para la eficaz protección de la fauna.

## 2.12 SOBRE LAS SITUACIONES HIDROLÓGICAS EXTREMAS

### 2.12.1 Objetivos en materia de protección frente a avenidas

Artículo 121. Zona inundable.

1. Se considerará como zona inundable la delimitada por los niveles teóricos que alcanzarán las aguas en las avenidas cuyo período estadístico de retorno sea de quinientos años.

2. Para la identificación y clasificación de las áreas inundables del territorio se adopta la establecida en la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones (Boletín Oficial del Estado de 14 de febrero de 1995).

Artículo 122. Análisis hidrológico de los sistemas hidrográficos generadores de inundaciones.

Previo al cálculo de las avenidas en determinados puntos y a la delimitación de las zonas inundables, se hará un análisis hidrológico de cada sistema hidrográfico generador de inundaciones, con atención específica al factor de innivación, con objeto de conocer su funcionamiento en avenidas y proceder a definir los puntos (embalses, confluencias, puntos negros, puntos con hidrograma real conocido, etc.) en los que se van a calcular las mismas.

Artículo 123. Clasificación de las zonas inundables en función del riesgo.

Se adopta la clasificación de Protección Civil para determinar las zonas inundables por razón del riesgo.

#### Artículo 124. Identificación de puntos negros.

Puntos negros son aquellos puntos o tramos de río en los que las avenidas extraordinarias pueden producir víctimas o graves daños a viviendas habitadas. Debe seguirse para su identificación la clasificación indicada en el artículo anterior referente a las zonas inundables en función del riesgo.

#### Artículo 125. Caudal máximo de avenida.

1. Para el dimensionamiento de obras de paso, encauzamientos, defensas, azudes y, en general, cualquier obra, con excepción de las grandes presas, así como para la determinación de las zonas inundables, podrá utilizarse el caudal máximo de avenida correspondiente al período de retorno que se defina.
2. El caudal máximo de avenida podrá determinarse por los métodos técnicamente más adecuados.
3. En una primera aproximación, en los casos en que no se tenga calculado aún el caudal máximo de avenida, podrán aplicarse las normas establecidas por Comisaría de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Ebro para el cálculo de los caudales de avenida, sobreelevaciones producidas por las obras de fábrica y criterios limitativos de las obras de fábrica proyectadas, que se recogen en el anejo 11 de este texto.

#### Artículo 126. Onda de avenida.

1. La onda de avenida podrá calcularse por el método de las isocronas y el del hidrograma unitario, pudiendo además calcularse por otros métodos. En todos los casos en los que se calcule la onda de avenida, se determinará además el caudal máximo de avenida por los métodos citados en el artículo anterior.
2. Será obligatorio su determinación para el dimensionamiento de los órganos de desagüe de las grandes presas.

#### Artículo 127. Caudales reales de desagüe a través de las obras de paso.

Se revisarán los caudales reales que pueden desaguar a través de las obras de cruce de las redes de infraestructura viaria e hidráulica, definiendo unos criterios generales que deberán ser la base para el posterior dimensionado de dichas obras.

#### Artículo 128. Cálculo de los volúmenes de embalse necesarios para laminación de avenidas.

1. Se realizarán estudios específicos para los embalses de la cuenca, con objeto de definir la serie temporal de volúmenes de embalse necesarios para laminación de avenidas y así poder reducir éstas hasta las correspondientes a un período de retorno que será en función del uso del suelo en las zonas inundables aguas abajo.

2. Todo proyecto de presa de nueva construcción habrá de contener un estudio del tipo indicado.

#### Artículo 129. Planes de emergencia de presas.

Los estudios hidrológicos de avenidas a los que se hace referencia en el articulado anterior se completarán con los planes de emergencia de presas, cuya elaboración será responsabilidad del titular de las mismas.

#### Artículo 130. Actuaciones estructurales.

1. El programa de obras necesarias para reducir el nivel de daños ocasionados por las avenidas y proteger zonas determinadas asociadas a los cauces se establecerá una vez que se hayan finalizado los estudios hidrológicos de avenidas y los hidráulicos de propagación de las mismas.

2. Las actuaciones estructurales implican la construcción de infraestructuras que afectan a la formación y propagación de las avenidas: Presas de embalses de laminación y regulación, obras en el cauce (encauzamientos, protecciones, etc.) y obras de corrección de cuencas y conservación de suelos.

3. Estas actuaciones deberán tener en cuenta medidas de protección ambiental en riberas y cauces, de conformidad con los criterios generales de recuperación de los ríos y zonas húmedas como áreas de interés científico, paisajístico, ambiental y lugares de uso recreativo.

#### Artículo 131. Sistemas de gestión.

1. La finalidad de los sistemas de gestión será la ordenación de los usos del suelo en las zonas inundables.

2. Delimitadas las zonas de inundación para avenidas de diversos períodos de retorno, el organismo de cuenca trasladará la relación y delimitación de zonas inundables resultantes de los estudios anteriores a las Administraciones competentes, que deberán considerarla a efectos de su eventual calificación como suelo no urbanizable.

3. Se procederá a la limitación de los usos del suelo en las diversas zonas que se establezcan, con extensión a la zona de policía, en base a unos criterios que deberán ser prefijados. La fijación de los criterios para llevar a cabo estas zonificaciones necesitará de la coordinación entre diversos organismos de una misma administración y entre las diversas Administraciones Públicas.

#### Artículo 132. Normas de explotación de presas y embalses.

Es absolutamente necesario disponer de un análisis previo de las consignas de explotación más convenientes, de unas normas de explotación bien definidas y de un conocimiento en tiempo real de los datos que definen los hidrogramas de avenida afluentes al embalse y de

las circunstancias aguas abajo que afectan y condicionan los caudales desaguados desde las presas.

Artículo 133. Sistema automático de información hidrológica (SAIH).

1. El SAIH podrá proporcionar información a posibles usuarios externos, como pueden ser el servicio meteorológico, al que se le podrá facilitar los datos pluviométricos que el sistema adquiere, los diversos servicios de Protección Civil, etc. Para la explotación de los distintos sistemas de riego de la cuenca se podrán fijar convenios con los correspondientes usuarios para el aprovechamiento de la red de telecomunicaciones, transmisión de datos, etc.

2. Para una óptima explotación del SAIH se establecerán unas normas y métodos previamente establecidos, no sólo con el equipo que realice el seguimiento de las avenidas, sino también con los procedimientos, cálculos y estimaciones de avenidas no previstas y que, por tanto, no estén normalizadas.

3. En todos los embalses de la cuenca en los que se pueden variar las condiciones de desagüe a voluntad, se debe tener conocimiento de las aportaciones (hidrogramas de avenida) que se van a recibir, con tiempo suficiente para poder tomar decisiones tendentes a la laminación de la avenida, en base a unos datos suficientemente aproximados.

#### 2.12.2 Sequías

Artículo 134. Situaciones de sequía.

Se distinguirán dos situaciones de sequía: La agrícola, causada por la falta de precipitaciones necesarias para satisfacer las necesidades de las plantas, y la hidrológica, en la que los caudales son insuficientes para satisfacer los usos establecidos bajo un sistema dado de administración de recursos hídricos.

Artículo 135. Criterios provisionales de definición del comienzo y final de una sequía.

En los trabajos sobre el régimen pluviométrico y definición de periodos secos se utilizará el siguiente criterio: Se considera que comienza un periodo seco cuando en dos meses consecutivos de la serie la precipitación registrada es inferior al 60 por 100 de la media de dicho mes, y este periodo finaliza cuando la precipitación registrada en un mes sea igual o superior a la media de la serie utilizada, es decir, hasta que recupera un comportamiento que se considera normal. Estos criterios se revisarán en función de los resultados de los estudios a los que se hace referencia en el artículo siguiente.

Artículo 136. Programa de estudios.

1. Incluir un estudio de definición de periodos secos y un estudio sobre la gestión de la explotación de los sistemas de recursos en dichos periodos.

2. El estudio sobre periodos secos se realizara en base a las series de datos disponibles y al criterio que define el comienzo y final de una sequia, expresado en el articulo anterior o cualquier otro que se establezca en dicho estudio.

3. El estudio sobre la gestion de la explotacion de los sistemas de recursos, en los periodos secos que se establezcan en base al estudio de definicion de los mismos, efectuara un analisis completo sobre las diversas estrategias que se pueden plantear en cuanto a la gestion de un sistema de explotacion (agotamiento de embalses, restricciones en el servicio de las demandas, caudales ecologicos minimos, etc.), a fin de definir una politica adecuada, dirigida a situaciones futuras previsibles de sequia. Este analisis se realizara en base a los modelos de simulacion de la explotacion de los sistemas de la cuenca del Ebro.

Articulo 137. Reservas para diversos usos en situaciones de sequia.

1. Se establecern las reservas minimas de los embalses, necesarias para garantizar el abastecimiento a las poblaciones, como uso prioritario.

2. Se fijarn los objetivos de ahorro de agua o reduccion de consumo en el abastecimiento a las poblaciones.

3. Deducidas las reservas de los embalses para abastecimiento a poblaciones y otros usos prioritarios, se fijarn las disponibilidades para usos agricolas con preferencia para los regadlos de mayor antiguedad sobre los posteriores a estos, teniendo en cuenta las compensaciones oportunas.

Articulo 138. Programa de actuaciones.

1. En base a los objetivos de ahorro de agua o reduccion de consumo en los abastecimientos a poblaciones a que hace referencia el articulo anterior, apartado 2, se desarrollarn las normas que se dictarn en dichas situaciones -reduccion de horas de servicio, reduccion en la presion de servicio, prohibicion de determinados usos, etc. y los sistemas de control que se implantarn.

2. Establecidas las reservas de agua disponibles para usos agricolas a que hace referencia el articulo anterior, apartado 3, fijadas por los estudios sobre gestion de la explotacion de los sistemas de la cuenca del Ebro en situaciones de sequia, a los que se hizo referencia en el epigrafe anterior, y con antelacion suficiente, el organismo de cuenca comunicara a todos los usuarios afectados la situacion de recursos disponibles, para permitir ajustar sus decisiones de siembra (reduccion de la superficie de siembra, mantener la alternativa de cultivo tradicional reduciendo las dotaciones unitarias o el numero de riegos, etc.) a las dotaciones de riego garantizadas.

3. Se adoptarn los criterios de reparto del agua entre las diferentes zonas y usuarios colectivos y privados.

4. Se desarrollarán las normas de control y de sanción que se aplicarán durante la campaña, para garantizar que nadie incumpla las directrices fijadas.

5. Se elaborará un plan de actuaciones en función de los recursos disponibles en situaciones de sequía, que recogerá los criterios de reparto del agua, las medidas de control, el régimen de sanciones, las normas de obligado cumplimiento, etc., a fin de que una vez establecido y publicado evite que en cada ocasión se traten de adoptar medidas nuevas que pudieran no ser de conocimiento público.

6. El sistema automático de información hidrológica (SAIH) proporcionará información sobre las previsibles sequías a fin de ejecutar una serie de actuaciones encaminadas a paliar los daños que producirán.

#### ANEJO 1

(Ver imágenes páginas 33404 a 33408)

#### ANEJO 2

##### Dotaciones de abastecimiento e industriales

Según el anejo número 1 de la Orden de 24 de septiembre de 1992 (Boletín Oficial del Estado de 16 de octubre), por la que se aprueban las instrucciones y recomendaciones técnicas complementarias para la elaboración de los planes hidrológicos de cuencas intercomunitarias, salvo justificación especial en contrario \*, las dotaciones máximas admisibles de abastecimiento urbano, incluidas las necesidades industriales integradas en la red, no rebasarán los siguientes valores por habitante y día, referidos al recurso en su punto de captación \*\*:

---

\* Si bien las dotaciones calculadas pueden ser modificadas por justificación técnica adecuada, los valores máximos que aquí se establecen tienen como finalidad fijar las dotaciones según las necesidades reales y fomentar el uso racional del recurso.

\*\* Las dotaciones que se indican incluyen las pérdidas en conducciones, depósitos y distribución. Se refieren, por tanto, a volúmenes suministrados.

##### 1. Población permanente

Primer horizonte: Año 2002

Población abastecida por el sistema (municipio, área metropolitana, etc.)

Actividad industrial comercial /Alta / Media/ Baja litros/habitante/día

|                                 |     |     |     |              |
|---------------------------------|-----|-----|-----|--------------|
| Menos de 10.000 habitantes..... | 270 | 240 | 210 | Entre        |
| 10.000 y 50.000 habitantes..... | 300 | 270 | 240 | Entre 50.000 |
| y 250.000 habitantes.....       | 350 | 310 | 280 |              |
| Más de 250.000 habitantes.....  | 410 | 370 | 330 |              |

Segundo horizonte: Año 2012

Población abastecida por el sistema (municipio, área metropolitana, etc.)

Actividad industrial comercial/Alta /Media /Baja /  
litros/habitante/día

|                                 |     |     |     |              |
|---------------------------------|-----|-----|-----|--------------|
| Menos de 10.000 habitantes..... | 280 | 250 | 220 | Entre        |
| 10.000 y 50.000 habitantes..... | 310 | 280 | 250 | Entre 50.000 |
| y 250.000 habitantes.....       | 360 | 330 | 300 |              |
| Más de 250.000 habitantes.....  | 410 | 380 | 350 |              |

2. Población estacional Dotación (máximo litros/plaza/día)

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| Establecimiento Camping..... | 120 |
| Hotel.....                   | 240 |
| Apartamento.....             | 150 |
| Chalé.....                   | 350 |

Dotaciones industriales Como resultados de las evaluaciones ya realizadas, las dotaciones unitarias por tipo de industria se incluyen en las tablas siguientes. Las dotaciones calculadas mediante estas tablas tienen un carácter orientativo.

No tienen por objeto limitar los caudales concesionales de las nuevas industrias ni la revisión de las concesiones actuales. Los caudales objeto de concesión requerirán de estudios específicos a nivel de empresa o de pequeños grupos de empresas. Únicamente si se careciese de estos estudios específicos y para los modelos de simulación, se adoptarán como caudales concesionales los derivados de las dotaciones que con carácter indicativo figuran en las siguientes tablas (con valores en m<sup>3</sup> por empleado y día):

CNAE Actividad industrial Dotación (m<sup>3</sup> /emp/día)

División 1: Energía y agua

|                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------|-----------|
| 111 Extracción, preparación y aglomeración de hulla.....    | 2,317     |
| 112 Extracción, preparación y aglomeración de antracita . . | 2,317     |
| 113 Extracción, preparación y aglomeración de lignito.....  | 2,317     |
| 114 Coqueñas.....                                           | 2,317 121 |
| Prospección de petróleo y gas natural.....                  | 0,400 122 |
| Extracción de crudos de petróleo.....                       | 0,400 123 |
| Extracción y depuración de gas natural.....                 | 0,400     |
| 130 Refino de petróleo.....                                 | 1,123     |
| 140 Extracción y transf. de minerales radioactivos.....     | 1,329     |

División 2: Extracción y transformación de minerales no energéticos y productos derivados. Industria química

|                                                                        |       |
|------------------------------------------------------------------------|-------|
| 211 Extracción y preparación de mineral de hierro.....                 | 3,712 |
| 212 Extracción y preparación de minerales metálicos no<br>ferreos..... | 4,270 |

|                                                                                                               |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 221 Siderurgia.....                                                                                           | 9,252      |
| 222 Fabricación de tubos de acero.....                                                                        | 9,252 223  |
| Trefilado, estirado, perfilado, laminado en frío del acero .                                                  | 9,252 224  |
| Producción y primera transformación de metales no ferreos...                                                  | 11,860     |
| 231 Extracción de materiales de construcción.....                                                             | 39,428     |
| 232 Extracción de sales potásicas, fosfatos y nitratos.....                                                   | 39,428 233 |
| Extracción de sal común.....                                                                                  | 39,428 234 |
| Extracción de pirita y azufre.....                                                                            | 39,428 239 |
| Extracción de otros minerales no metálicos ni energéticos;<br>turberas.....                                   | 39,428     |
| 241 Fabricación de productos de tierras cocidas para la construcción<br>(excepto artículos refractarios)..... | 3,691      |
| 242 Fabricación de cementos, cales y yeso.....                                                                | 3,691      |
| 243 Fabricación de materiales de construcción en hormigón, cemento,<br>yeso, escayola y otros.....            | 3,691      |
| 244 Industria de la piedra natural.....                                                                       | 3,691 245  |
| Fabricación de abrasivos.....                                                                                 | 3,691 246  |
| Industria del vidrio.....                                                                                     | 3,691 247  |
| Fabricación de productos cerámicos.....                                                                       | 3,691      |
| 249 Industrias de otros productos minerales no metálicos<br>ncop.....                                         | 3,691      |
| 251 Fabricación de productos químicos básicos (excepto productos<br>farmacéuticos).....                       | 44,195     |
| 252 Fabricación de productos químicos destinados principalmente a la<br>agricultura.....                      | 14,374     |
| 253 Fabricación de productos químicos destinados principalmente a la<br>industria.....                        | 14,374     |
| 254 Fabricación de productos farmacéuticos.....                                                               | 14,374     |
| 255 Fabricación de otros productos químicos destinados principalmente al<br>consumo final.....                | 14,374     |

### División 3: Industria transformadora de los metales.

#### Mecánica de precisión 311

|                                                                         |       |
|-------------------------------------------------------------------------|-------|
| Fundiciones.....                                                        | 2,612 |
| 312 Forja, estampado, embutición, troquelado, corte y<br>repulsado..... | 2,612 |
| 313 Tratamiento y recubrimiento de los metales.....                     | 2,612 |

|                                                                                                              |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 314 Fabricación de herramientas y artículos acabados en metales, con<br>exclusión de material eléctrico..... | 2,612 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|

|                                                                                                                             |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 315 Construcción de grandes depósitos y calderería gruesa . . .                                                             | 2,612 |
| 316 Fabricación de herramientas y artículos acabados en metales, con<br>exclusión de material eléctrico.....                | 2,612 |
| 319 Talleres mecánicos independientes.....                                                                                  | 2,612 |
| 321 Construcción de máquinas agrícolas y tractores agrícolas .                                                              | 0,925 |
| 322 Construcción de máquinas para trabajar los metales, la madera y el<br>corcho: útiles y repuestos para máquinas<br>..... | 0,925 |

|                                                                                             |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 323 Construcción de máquinas para la industria textil, del cuero,<br>calzado y vestido..... | 0,925 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------|

324 Construcción de máquinas y aparatos para las industrias alimenticias, químicas, del plástico y del caucho . 0,925  
 325 Construcción de máquinas y equipos para minería, construcción y obras públicas, siderurgia y fundición y de elevación y manipulación..... 0,925  
 326 Fabricación de órganos de transmisión..... 0,925  
 329 Construcción de otras máquinas y equipo mecánico.... 0,925  
 330 Construcción de máquinas de oficina, ordenadores (incluida su instalación)..... 0,925  
 341 Fabricación de hilos y cables eléctricos..... 0,925 342 Fabricación de material eléctrico de utilización y equipamiento..... 0,925 343 Fabricación de pilas y acumuladores..... 0,925  
 344 Fabricación de contadores y aparatos de medida, control y verificación eléctricos..... 0,925  
 345 Fabricación de aparatos electrodomésticos..... 0,925  
 346 Fabricación de lámparas y material de alumbrado..... 0,925  
 347 Instalaciones eléctricas (excepto en la construcción) . . . 0,925  
 351 Fabricación de aparatos y equipo de telecomunicaciones . 0,925  
 352 Fabricación de aparatos y equipo electromédico y de uso profesional..... 0,925  
 353 Fabricación de aparatos y equipo electrónico de señalización, control y programación..... 0,925  
 354 Fabricación de componentes electrónicos y circuitos integrados..... 0,925  
 355 Fabricación de aparatos receptores, de registro y reproducción de sonido e imagen. Grabaciones de discos y cintas magnéticas..... 0,925  
 361 Construcción y montaje de vehículos automóviles y sus motores..... 0,925  
 362 Construcción de carrocerías, remolques y volquetes.... 0,925  
 363 Fabricación de equipo, accesorios y piezas de repuesto para vehículos automóviles..... 0,925  
 371 Construcción naval..... 0,925 372 Reparación y mantenimiento de buques..... 0,925  
 381 Construcción, reparación y mantenimiento de material ferroviario..... 0,925  
 382 Construcción, reparación y mantenimiento de aeronaves . 0,925  
 383 Construcción de bicicletas, motocicletas y sus piezas de repuesto..... 0,925  
 389 Construcción de otro material de transporte..... 0,925  
 391 Fabricación instrumentos de precisión, medida y control . 0,925 392 Fabricación de material médico quirúrgico y de aparatos ortopédicos..... 0,925  
 393 Fabricación de instrumentos ópticos, equipo fotográfico y cinematográfico..... 0,925  
 399 Fabricación de relojes y otros similares ncop..... 0,925  
 División 4: Otras industrias manufactureras  
 411 Fabricación de aceite de oliva..... 3,936  
 412 Fabricación de aceites y grasas, vegetales y animales (excepto aceite de oliva)..... 3,936

|                                                                                                              |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 413 Sacrificio de ganado, preparaci3n y conservaci3n de carne                                                | 7,511      |
| 414 Industrias l3cteas.....                                                                                  | 5,460      |
| 415 Fabricaci3n de jugos y conservas vegetales.....                                                          | 15,985     |
| 416 Fabricaci3n de conservas de pescado y otros productos marinos.....                                       | 8,371      |
| 417 Fabricaci3n de productos de moliner3a.....                                                               | 3,841      |
| 418 Fabricaci3n de pastas alimenticias y productos amil3ceos .                                               | 1,100 419  |
| Industrias del pan, boller3a, pasteler3a y galletas.....                                                     | 2,650 420  |
| Industria del az3car.....                                                                                    | 32,834 421 |
| Industria del cacao, chocolate y productos de confiter3a .                                                   | 2,905 422  |
| Industria de productos para la alimentaci3n animal (incluidas las harinas de pescado).....                   | 1,373      |
| 423 Elaboraci3n de productos alimenticios diversos.....                                                      | 1,373      |
| 424 Industrias de alcoholes et3licos de fermentaci3n.....                                                    | 18,280     |
| 425 Industria vin3cola.....                                                                                  | 18,280     |
| 426 Sidrer3as.....                                                                                           | 18,280     |
| 427 Fabricaci3n de cerveza y malta cervecera.....                                                            | 18,280     |
| 428 Industria de las aguas minerales, aguas gaseosas y otras bebidas analcoh3licas.....                      | 10,744     |
| 429 Industria del tabaco.....                                                                                | 1,100      |
| 431 Industria del algod3n y sus mezclas.....                                                                 | 0,061 432  |
| Industria de la lana y sus mezclas.....                                                                      | 11,222 433 |
| Industria de la seda natural y sus mezclas y de las fibras artificiales y sint3ticas.....                    | 3,868      |
| 434 Industria de las fibras duras y sus mezclas.....                                                         | 3,868 435  |
| Fabricaci3n de g3neros de punto.....                                                                         | 3,868      |
| 436 Acabados textiles.....                                                                                   | 3,868 437  |
| Fabricaci3n de alfombras y tapices y de tejidos impregnados.....                                             | 3,868      |
| 439 Otras industrias textiles.....                                                                           | 3,868      |
| 441 Curtidos y acabado de cueros y pieles.....                                                               | 6,627 442  |
| Fabricaci3n de art3culos de cuero y similares.....                                                           | 6,627      |
| 451 Fabricaci3n en serie de calzado (excepto el de caucho y madera).....                                     | 0,046      |
| 452 Fabricaci3n de calzado de artesan3a a medida (incluido el calzado ortop3dico).....                       | 0,046      |
| 453 Confecci3n en serie de prendas de vestir y complementos del vestido.....                                 | 0,082      |
| 454 Confecci3n a medida de prendas de vestir y complementos del vestido.....                                 | 0,082      |
| 455 Confecci3n de otros art3culos con materias textiles.....                                                 | 0,082      |
| 456 Industrias de la peleter3a.....                                                                          | 0,082      |
| 461 Aserrado y preparaci3n industrial de la madera (aserrado, cepillado, pulido, lavado, etc.).....          | 0,552      |
| 462 Fabricaci3n de productos semielaborados de madera (chapas, tableros, maderas mejoradas, etc.).....       | 0,552      |
| 463 Fabricaci3n en serie de piezas de carpinter3a, parquet y estructuras de madera para la construcci3n..... | 0,552      |
| 464 Fabricaci3n de envases y embalajes de madera.....                                                        | 0,552      |
| 465 Fabricaci3n de objetos diversos de madera (excepto muebles).....                                         | 0,552      |
| 466 Fabricaci3n de productos de corcho.....                                                                  | 0,552      |

467 Fabricación de artículos de junco y caña, cestería, brochas, cepillos, etc..... 0,552 468 Industria del mueble de madera..... 0,117

471 Fabricación de pasta papelera.....49,887 472 Fabricación de papel y cartón.....49,887 473 Transformación de papel y cartón.....12,468

474 Artes gráficas y actividades anexas..... 0,128 475 Edición..... 0,262 481 Transformación del caucho..... 3,917

482 Transformación de materias plásticas..... 3,917

491 Joyería y bisutería..... 0,200

492 Fabricación de instrumentos de música..... 0,200

493 Laboratorios fotográficos y cinematográficos..... 3,030

494 Fabricación de juegos, juguetes y artículos de deporte.... 3,030 495 Industrias manufactureras diversas..... 0,030

A la falta de otros datos no incluidos en las tablas anteriores se adoptan las dotaciones señaladas en el anejo número 3 de la Orden de 24 de septiembre de 1992 (Boletín Oficial del Estado de 16 de octubre), por la que se aprueban las instrucciones y recomendaciones técnicas complementarias para la elaboración de los planes hidrológicos de las cuencas intercomunitarias.

### ANEJO 3

Dotaciones máximas de regadío y ganaderas

#### 1. DOTACIONES OBJETIVO MÁXIMAS DE RIEGO

A continuación se incluye la relación de dotaciones objetivo de riego para los principales sistemas y tramos de río de la cuenca del Ebro.

Dotaciones objetivo según el estudio de dotaciones y sus revisiones, con eficiencia global de riego de 0,6 La dotación objetivo es la que el plan hidrológico de cuenca considera adecuada cuando la eficiencia global de los sistemas de riego sea del 60 por 100, sin perjuicio de las concesiones y derechos preexistentes.

Grandes canales / Nombre del canal Dotación (m<sup>3</sup> /ha/año)

|                                        |        |                    |
|----------------------------------------|--------|--------------------|
| Canal margen derecha del Ebro (1)..... | 20.213 | Canal              |
| margen izquierda del Ebro (1).....     | 20.213 | Canal              |
| Imperial de Aragón.....                | 11.156 | Canal de           |
| Lodosa (2).....                        | 9.231  | Canal de           |
| Tauste.....                            | 10.167 | Riegos del         |
| Alto Aragón.....                       | 9.359  | Canal de           |
| Borrenas.....                          | 9.129  | Canal de           |
| Aragón y Cataluña (3).....             | 8.238  | Canales de         |
| Urgell.....                            | 8.923  | Canal de Piñana    |
| (3).....                               | 10.712 | Canal de Navarra   |
| (4).....                               | 6.400  | Zona Regable de la |
| Hoya de Huesca (5).....                | 6.227  | Canal de la Litera |
| Alta (3).....                          | 6.000  | Canal de Segarra-  |
| Garrigas (6).....                      | 6.500  | Canal de Algerri-  |

Balaguer (3)..... 6.000 A redefinir en base a las peculiaridades del Delta.

- 
- (1) Se revisarán en base a nuevas alternativas de cultivo.
  - (2) Respetando lo establecido en el convenio de Piana.
  - (3) El Gobierno de Navarra ha evaluado la dotación con eficiencia de riego 0,75, obteniendo un valor medio de 6.400 m<sup>3</sup> /ha/año.
  - (4) No obstante, la dotación utilizada en los modelos de simulación para los balances es de 5.885 hm<sup>3</sup> /ha/año.
  - (5) La Generalitat de Catalunya establece una dotación que debe ser del orden de 6.000 a 6.500 m<sup>3</sup> /ha/año.

Resto de las tomas por ríos y tramos

| Número | Río                  | Dotación media cuenca (m <sup>3</sup> /ha/año) | Dotación (m <sup>3</sup> /ha/año) |
|--------|----------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1      | Ebro Alto (1).....   | 3.178                                          |                                   |
|        | Ebro Alto-Medio..... | 5.186                                          | Ebro                              |
|        | Medio.....           | 8.025                                          | Ebro Medio-                       |
|        | Bajo.....            | 9.791                                          | Ebro                              |
|        | Bajo.....            | 10.785                                         | 7.393                             |
| 101    | Virga (1).....       | 3.178                                          | 3.178                             |
| 102    | Hijar (1).....       | 3.178                                          | 3.178                             |
| 104    | Polla (1).....       | 3.178                                          | 3.178                             |
| 105    | Nela (1).....        | 3.178                                          | 3.178                             |
| 106    | Rudrén (1).....      | 3.178                                          | 3.178                             |
| 107    | Jerea (1).....       | 3.178                                          | 3.178                             |
| 108    | Oca(1) .....         | 3.178                                          | 3.178                             |
| 109    | Purén (1).....       | 3.178                                          | 3.178                             |
| 110    | Molinar (1).....     | 3.178                                          | 3.178                             |
| 111    | Omecillo (1).....    | 3.178                                          | 3.178                             |
| 112    | Oroncillo (1).....   | 3.178                                          | 3.178                             |
| 113    | Bayas (2).....       | 3.178                                          | 3.178                             |
| 114    | Tirén (3).....       | 6.445                                          | 6.445                             |
| 115    | Zadorra (2).....     | 3.463                                          | 3.463                             |
| 116    | Najerilla (3).....   | 6.813                                          | 6.813                             |
| 117    | Inglares (2).....    | 3.463                                          | 3.463                             |
| 118    | Iregua (3).....      | 7.120                                          | 7.120                             |
| 119    | Linares.....         | 5.889                                          | 5.889                             |
| 120    | Leza (3).....        | 7.120                                          | 7.120                             |
| 121    | Ega Alto (2).....    | 3.463                                          | Ega                               |
|        | Bajo.....            | 7.041                                          | 5.252                             |
| 122    | Cidacos (3).....     | 7.589                                          | 7.589                             |
| 123    | Aragón Alto.....     | 3.422                                          | Alto                              |
|        | Arga.....            | 3.275                                          | Alto                              |
|        | Araquil.....         | 3.358                                          |                                   |
|        | Irati.....           | 3.310                                          | Aragón                            |
|        | Bajo.....            | 7.252                                          | Bajo                              |
|        | Arga.....            | 6.637                                          | Bajo                              |
|        | Araquil.....         | 3.370                                          | 6.427                             |
| 124    | Alhama (3).....      | 7.530                                          | 7.530                             |
| 125    | Arbas.....           | 8.831                                          | 8.831                             |
| 126    | Alto Queiles.....    | 7.464                                          | Bajo                              |
|        | Queiles.....         | 9.303                                          | 9.253                             |
| 127    | Alto Gállego.....    | 2.500                                          | Alto                              |
|        | Sotén.....           | 2.845                                          | Bajo                              |

|                                     |        |        |
|-------------------------------------|--------|--------|
| Gollego.....                        | 10.851 | Bajo   |
| Sotón.....                          | 6.915  | 9.264  |
| 128 Huecha.....                     | 8.800  | 8.800  |
| 129 Alto Segre.....                 | 4.281  |        |
| Alto Noguera Ribagorzana.....       | 4.555  |        |
| Alto Noguera Pallaresa.....         | 4.107  |        |
| Bajo Segre.....                     | 9.133  |        |
| Bajo Noguera Ribagorzana.....       | 9.245  |        |
| Bajo Noguera Pallaresa.....         | 8.772  | 7.368  |
| Alto Cinca.....                     | 4.941  |        |
| Alto Esera.....                     | 2.763  |        |
| Alcanadre.....                      | 8.409  |        |
| Flumen e Isuela.....                | 3.713  |        |
| Bajo Cinca.....                     | 8.545  |        |
| Bajo Esera.....                     | 8.313  | 8.028  |
| 130 Alto Jalón.....                 | 5.024  |        |
| Bajo Jalón.....                     | 9.319  |        |
| Alto Jiloca.....                    | 5.373  |        |
| Bajo Jiloca.....                    | 6.548  |        |
| Piedra.....                         | 5.282  | 7.742  |
| 131 La Cana.....                    | 10.765 | 10.785 |
| 132 Alto Huerva.....                | 5.980  |        |
| Bajo Huerva.....                    | 10.131 | 8.387  |
| 133 Ciurana.....                    | 10.765 | 10.785 |
| 134 Ginel.....                      | 11.152 | 11.152 |
| 136 Alto Aguasvivas.....            | 6.265  |        |
| Alto Comarques.....                 | 6.499  |        |
| Bajo Aguasvivas.....                | 9.172  |        |
| Bajo Comarques.....                 | 9.055  | 8.854  |
| 138 Alto Martón.....                | 5.826  |        |
| Bajo Martón.....                    | 8.722  | 8.004  |
| 140-142 Alto GuadalopecRegallo..... | 8.453  |        |
| Medio GuadalopecRegallo.....        | 9.813  |        |
| Bajo GuadalopecRegallo.....         | 10.234 | 10.034 |
| 144 Alto Matarraa.....              | 8.455  |        |
| Bajo Matarraa.....                  | 10.221 | 9.435  |
| 146 Sec .....                       | 10.785 | 10.785 |
| 148 Canaleta.....                   | 10.785 | 10.785 |
| Plan Maestro ****.....              | 1.250  |        |

Claves:

- (1) Cabecera del Ebro (ver pie de página \*).
- (2) Cuenca del Zadorra-Bayas (ver pie de página \*\*).
- (3) Cuencas de la margen derecha en la Comunidad Autónoma de La Rioja (ver pie de página \*\*\*).

\* La dotación objetivo está calculada considerando una ocupación de cultivos del 100 por 100; en caso que el cereal de invierno (trigo, principalmente) no se regara, esta ocupación podrá considerarse de un 50 por 100, siendo la dotación objetivo de 2.223 m<sup>3</sup> /ha/año, con eficiencia global de riego de 0,6.

\*\* La dotación objetivo está calculada considerando una ocupación de cultivos del 100 por 100; en caso que el cereal de invierno (trigo,

principalmente) no se regara, esta ocupaci3n podr3a considerarse de un 50 por 100, siendo la dotaci3n objetivo de 2.536 m<sup>3</sup> /ha/a3o.

\*\*\* Se considera una ocupaci3n superficial del 100 por 100, pero se incluye parte del cultivo de vi3edo, con una dotaci3n objetivo de unos 5.000 m<sup>3</sup> /ha/a3o, con eficiencia global de riego de 0,6.

\*\*\*\* La dotaci3n objetivo considerada es la solicitada en el expediente de concesi3n a la Confederaci3n Hidrogr3fica del Ebro.

## 2. DOTACIONES GANADERAS

### Ganado bovino

Tipo de animal Dotaci3n (litros/d3a) Valor medio (litros/d3a)

|                                                               |            |           |
|---------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Vaca Adulta (en producci3n l3ctea).....                       | 89,0-120,0 | 104,5     |
| Novilla.....                                                  | 42,0       | 63,0 52,5 |
| Vaca Seca.....                                                | 41,0       | 61,0 51,0 |
| Engorde para carne.....                                       | 31,5       | 49,5 42,0 |
| Ganado porcino Dotaci3n (litros/d3a) Valor medio (litros/d3a) |            |           |
| Etapla Gestaci3n.....                                         | 13,0-15,0  | 14,0      |
| Lactaci3n.....                                                | 22,0-23,0  | 22,5      |
| Lechones.....                                                 | 2,5        | 2,5       |
| Cebo.....                                                     | 10,0-12,0  | 11,0      |
| Verracos.....                                                 | 13,0-15,0  | 14,0      |

### Ganado ovino o caprino

Etapla Dotaci3n (litros/d3a) Valor medio (litros/d3a)

|              |         |      |       |
|--------------|---------|------|-------|
| < 40kg ..... | 1,5-2,5 | 2,00 | 40-50 |
| kg.....      | 3,5-4,0 | 3,75 | 50-65 |
| kg.....      | 4,5-5,0 | 4,75 |       |

### Aves

Tipo de animal Cantidades consumidas Valor medio

Broiler (engorde para carne durante 52 d3as en explotaci3n con temperatura controlada).

6-10 (litros/animal/52 d3as) 8 (litros/animal/52 d3as)

Broiler (engorde para carne durante 52 d3as en explotaci3n sin temperatura controlada).

Invierno pl 10 (litros/animal/52 d3as) Verano pl 12 (litros/animal/52 d3as) 11 (litros/animal/52 d3as)

Ponedoras ligeras. 0,02-0,03 (litros/animal/d3a) 0,025 (litros/animal/d3a)

Ponedoras pesadas. 0,022-0,036 (litros/animal/d3a) 0,029 (litros/animal/d3a)

1. Pacto del Agua de Aragón Resolución aprobada por el Pleno de las Cortes de Aragón en su sesión de 30 de junio de 1992, con motivo del debate de la Comunicación de la Diputación General de Aragón relativa a criterios sobre política hidráulica en la Comunidad Autónoma de Aragón.

Para Aragón, la política hidráulica y todo lo relacionado con el agua, constituye una de las mayores preocupaciones de nuestra población. El desarrollo económico de esta Comunidad Autónoma está condicionado en gran medida por el uso y gestión que se haga de los recursos hídricos de que disponemos.

Es voluntad unánime de las formaciones políticas con representación en estas Cortes de Aragón que las líneas estratégicas fundamentales relacionadas con el agua sean objeto de un acuerdo sólido que asegure un horizonte estable para todos los sectores de la población cuyo futuro económico está fuertemente mediatizado por las decisiones de los poderes públicos.

Este acuerdo debe trascender cambios coyunturales en la representación institucional y permitir la defensa común de los intereses de Aragón en la tramitación de los planes hidrológicos de modo que se garanticen los acuerdos recogidos en este pacto. La asunción por el Plan Hidrológico Nacional de los objetivos y proyectos recogidos en esta resolución y su ejecución en los plazos previstos implicará el apoyo de la Comunidad Autónoma a dicho plan en su período de vigencia.

También debe permitir impulsar una más rápida ejecución de las inversiones previstas por las diferentes Administraciones públicas y, en especial, por la Administración central.

Debe evitarse un acuerdo meramente simbólico. Una respuesta efectiva a las expectativas creadas en la sociedad aragonesa por este Pacto del Agua debe especificar en la medida de lo posible el destino del agua regulada, las obras hídricas que consideramos prioritarias para Aragón y las prioridades de las mismas.

Una política hídrica adecuada debe ir más allá de la realización de un conjunto de obras. Es necesario concebir el agua como un bien escaso -lo que hace imprescindible la mejora de la eficacia en sus usos- tener en cuenta la calidad de la misma y respetar los aportes mínimos fluviales en cada uno de los proyectos de regulación.

Este acuerdo no puede ser ajeno a la voluntad de todos los grupos de contribuir al reequilibrio territorial de nuestra Comunidad Autónoma.

Como base de partida para la evaluación de los recursos hídricos necesaria para la elaboración de las propuestas que se incluyen en esta resolución, se toma en consideración lo recogido en los estudios realizados para los diferentes proyectos de directrices de los planes hidrológicos.

Partiendo de las estimaciones de estos planes, las necesidades actuales de nuestra Comunidad Autónoma podemos cifrarlas en un volumen de 3.600 hm<sup>3</sup>. La realización de las obras contenidas en esta resolución van a implicar una demanda suplementaria de 2.100 hm<sup>3</sup>.

Con objeto de asegurar necesidades futuras que puedan surgir en una perspectiva amplia para abastecimiento de poblaciones, riegos, usos industriales, etc., proponemos que se establezca una reserva estratégica de 850 hm<sup>3</sup>. Dicha reserva permite una racionalización del debate político, así como un horizonte de seguridad para futuras iniciativas o posibles modificaciones en los planes o proyectos que más adelante se relacionan.

El volumen de agua previsto en este pacto con destino a necesidades actuales, a proyectos y a reserva estratégica, incluido en este pacto, y el que resulte de otras regulaciones a llevar a cabo en Aragón en el marco del Plan Hidrológico Nacional, se entenderá asignado para uso exclusivo en la Comunidad Autónoma de Aragón.

La Comunidad Autónoma de Aragón se reserva, al finalizar el plazo de vigencia del Plan Hidrológico Nacional, el derecho a reivindicar el volumen de agua que su desarrollo económico requiera, incluso por encima de las reservas estratégicas contempladas en este pacto.

Las Cortes de Aragón instan a la Administración central (Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente), a la Diputación General de Aragón y a las confederaciones hidrográficas correspondientes a la firma de convenios que permitan la ejecución urgente, y en las condiciones expuestas en esta resolución de las obras que a continuación se detallan.

Es también necesario el establecimiento de un plan previo de afecciones para cada uno de los proyectos a negociar con los representantes institucionales de los afectados con audiencia de éstos, que contenga, al menos, los aspectos siguientes:

Evaluaciones de impacto ambiental.

Indemnizaciones justas a los afectados.

Restitución, en su caso, de tierras a los afectados.

Acciones de apoyo socioeconómico a la zona.

Construcción, en su caso, de una nueva urbanización próxima.

Participación de los afectados en los aprovechamientos hidroeléctricos.

Planes de jubilaciones a los implicados, mediante, en su caso, la creación de un fondo de pensiones.

En la medida de lo posible, se evitará la inundación de núcleos habitados. Donde ello sea inevitable, se arbitrarán las medidas más justas y generosas posibles para compensar a los afectados.

Los convenios anteriormente citados deberán también contemplar la reducción o el rescate de las concesiones de caudales para aprovechamiento hidroeléctrico, modulando los mismos en función del interés general.

Según todo lo anteriormente expuesto y en el marco del Pacto del Agua, las Cortes de Aragón consideran como prioritarias, urgentes y necesarias las actuaciones, objetivos, reservas e instrumentos que a continuación se detallan, y que pasan a agruparse en cinco capítulos:

Capítulo I. Demandas y actuaciones de regulación. Reservas de recursos. Explotaciones de aguas subterráneas.

Capítulo II. Principales actuaciones en regadíos y abastecimientos.

Capítulo III. Objetivos de calidad de las aguas. Instalaciones de depuración.

Capítulo IV. Aspectos medioambientales.

Capítulo V. Instrumentos.

## CAPÍTULO I

Demandas y actuaciones de regulación. Reservas de recursos

### EXPLOTACIONES DE AGUAS SUBTERRÁNEAS

Demandas

De acuerdo con los datos provisionales del censo de 1991, la población aragonesa de los términos municipales de la cuenca del Ebro ascendía a:

Zaragoza: 852.766 habitantes.

Huesca: 220.219 habitantes.

Teruel: 92.516 habitantes.

Total: 1.165.501 habitantes.

En los cuadros de la página siguiente se refleja la distribución de la población de la cuenca del Ebro en función del número de habitantes para cada una de las tres provincias.

Con las dotaciones propuestas de:

400 litros/habitantes/día para los núcleos de más de 500.000 habitantes

350 litros/habitantes/día para los comprendidos entre 50.000 y 500.000 habitantes

300 litros/habitantes/día para los de menos de 50.000 habitantes

Así, pues, la demanda actual será de:

$616.401 \text{ habitantes} \times 400 \text{ litros/habitantes/día} = 246.560.400 \text{ l/año.}$

50.022 habitantes  $\times$  350 litros/habitantes/día = 5,5 hm<sup>3</sup> /año.

501.078 habitantes  $\times$  300 litros/habitantes/día = 55 hm<sup>3</sup> /año.

Total: 150,5 hm<sup>3</sup> /año.

La demanda actual teórica asciende a 150 hm<sup>3</sup> /año.

Illesca Teruel Zaragoza

| Número población | Habitantes | Número población | Habitantes | Número población | Habitantes |
|------------------|------------|------------------|------------|------------------|------------|
|------------------|------------|------------------|------------|------------------|------------|

|                             |       |       |         |       |        |       |         |
|-----------------------------|-------|-------|---------|-------|--------|-------|---------|
| Hasta 100 hab.              | 21    | 1.394 | 39      | 2.097 | 58     | 3.511 |         |
| De 101-500 habitantes       | ..    | 122   | 29.455  | 74    | 17.761 | 133   | 33.886  |
| De 501-1.000 habitantes     | . .   | 23    | 16.357  | 21    | 14.885 | 43    | 30.624  |
| De 1.001-2.000 habitantes   | . .   | 23    | 31.143  | 9     | 11.933 | 31    | 42.181  |
| De 2.001-3.000 habitantes   | . .   | 3     | 6.679   | 4     | 9.751  | 11    | 27.106  |
| De 3.001-5.000 habitantes   | . .   | 3     | 11.302  | 4     | 14.652 | 5     | 17.560  |
| De 5.001-10.000 habitantes  | . . . | 2     | 17.917  | 1     | 8.639  | 6     | 38.900  |
| De 10.001-50.000 habitantes | . . . | 4     | 55.950  | 1     | 12.798 | 3     | 44.397  |
| Más de 50.000 habitantes    | . .   | 1     | 50.022  | 0     | 0      | 1     | 614.401 |
| Total provincia             | . .   | 202   | 220.219 | 153   | 92.516 | 291   | 852.566 |

Con los datos actualmente disponibles, la demanda futura puede estimarse en:

Demanda en el horizonte del año 2002:

750.000 habitantes  $\times$  400 litros/habitantes/día = 109,5 hm<sup>3</sup> /año.

60.000 habitantes  $\times$  350 litros/habitantes/día = 7,7 hm<sup>3</sup> /año.

550.000 habitantes  $\times$  300 litros/habitantes/día = 60,2 hm<sup>3</sup> /año.

Total: 177,4 hm<sup>3</sup> /año.

Demanda en el horizonte del año 2012:

886.000 habitantes  $\times$  400 litros/habitantes/día = 129,3 hm<sup>3</sup> /año.

70.000 habitantes  $\times$  350 litros/habitantes/día = 8,9 hm<sup>3</sup> /año.

600.000 habitantes  $\times$  300 litros/habitantes/día = 67,7 hm<sup>3</sup> /año.

Total: 205,9 hm<sup>3</sup> /año.

Así, pues, si bien globalmente puede asumirse que los incrementos de la demanda no serán significativos en la Comunidad Autónoma, es preciso constatar que deberán considerarse los aspectos siguientes:

Incremento de la población de grandes ciudades; en particular, Zaragoza.

Importancia de la población estacional en núcleos turísticos.

Efectos de demandas no domésticas asociadas a los núcleos urbanos.

Necesidad de fuentes alternativas de recursos por aspectos cualitativos en determinadas zonas (bajo Gállego, eje del Ebro y bajo Cinca).

Demandas de regadíos La satisfacción de las demandas de regadío debe unirse desde una triple faceta:

Adecuación de los consumos a las demandas de los regadíos existentes.

Satisfacción de las demandas de los regadíos en desarrollo.

Satisfacción de las demandas de los futuros nuevos regadíos.

En muchos casos, no pueden aislarse los regadíos de la Comunidad Autónoma de los de otras Comunidades, por lo que tanto la evaluación de las demandas como las actuaciones requeridas para satisfacerlas afectarían a otras Comunidades Autónomas.

Actualmente, el regadío en la parte aragonesa de la cuenca del Ebro asciende a unas 390.000 hectáreas. De las cuales pertenecen a grandes sistemas los siguientes:

Grandes regadíos del eje del Ebro: 33.000 hectáreas.

Regadíos dependientes del canal de Bardenas: 47.500 hectáreas.

Riegos del Alto Aragón: 95.000 hectáreas.

Canal de Aragón y Cataluña: 55.000 hectáreas.

Total: 230.500 hectáreas Otros regadíos significativos son los del bajo Gállego (17.000 hectáreas), Guadalope (12.700 hectáreas para el total de la cuenca), cuenca del Jalón (48.000 hectáreas. Entre superficiales y subterráneas), Cinca (11.000 hectáreas) y eje del Ebro (20.000 hectáreas). El resto de los pequeños regadíos suman en conjunto 50.800 hectáreas.

Las demandas se evalúan en unos 3.600 hm<sup>3</sup> /año.

El sistema del canal de Aragón y Cataluña padece un déficit significativo que, en parte, se compensa con los recientes acuerdos. Los grandes regadíos del eje del Ebro, si bien presentan consumos globales anuales muy altos, padecen déficit estacionales.

Se estima conveniente la conservación y mejora de los regadíos tradicionales. En los existentes, aguas arriba, de las regulaciones o en cauces sin regular, la incertidumbre en las aportaciones hace que puedan considerarse como regadíos en precario permanentemente. Tal es el caso, entre otros, de los regadíos del Queiles, Huecha, cuenca del Jalón, Huerva, Aguasvivas. Marlón, Guadalope, Matarraña-Algas, Flumen, Alcanadre y Arba.

Los regadíos tradicionales existentes, aguas abajo, de las regulaciones sufren déficit ocasionales en ríos como el Jalón, Aguasvivas, Martín, Matarraña, Isuela, Arba y Cinca. En estos casos, la incertidumbre en las dotaciones puede producir limitación de los cultivos.

Por otra parte, en los grandes planos de regadío, en fase de desarrollo, el equilibrio actual puede romperse por déficit de oferta para los regadíos del Alto Aragón y Bardenas.

Existen, finalmente, aspiraciones de regadío nuevo a otras zonas de Aragón, siendo las más significativas las de la Litera Alta, la hoya de Huesca y la margen derecha del Ebro.

Actuaciones de regulación Embalse del Val: A construir en el río Val, regular además las aportaciones trasvasadas del Queiles. La capacidad del embalse de 25,3 hm<sup>3</sup>, regulando 37 hm<sup>3</sup> para regadíos, abastecimientos y usos industriales. El presupuesto es de 820.000.000 de pesetas del año 1992.

Embalse de Santa Liestra: Situado en el Esera, aguas arriba de dicho pueblo. La capacidad estimada es de 70 hm<sup>3</sup>, con una regulación de orden de 100 hm<sup>3</sup> /año para la mejora de dotaciones de canal de Aragón y Cataluña. Dicha actuación, junto con otras complementarias en el sistema Canal de Aragón y Cataluña, tendrá un presupuesto de unos 21.500.000.000 de pesetas del año 1992.

Embalse de Montearagón: Situado en el río Flumen, tiene una capacidad total de 51,5 hm<sup>3</sup> y una regulación prevista de 32 hml<sup>3</sup>. Permitir la mejora de dotaciones del regadío actual de la hoya de Huesca y el abastecimiento de Huesca. El presupuesto es de unos 4.962.000.000 de pesetas del año 1992.

Embalse de Jónovas: A construir en el río Ara, afluente del Cinca, con una capacidad de 354 hm<sup>3</sup>. Supondrá en beneficio de Riego, del Alto Aragón y bajo Cinca un incremento de regulación del orden del 150 hm<sup>3</sup> y permitir un notable aprovechamiento hidroeléctrico. El presupuesto es de 11.000.000.000 de pesetas del año 1992.

Recrecimiento de Yesa: El actual embalse de Yesa tiene una capacidad de 47C hm<sup>3</sup>. Se propone el recrecimiento hasta los 1.525 hm<sup>3</sup>, con un incremento de capacidad de 1.055 hm<sup>3</sup>. Supondrá prácticamente la regulación total de la cabecera del Aragón y permitir, junto con la modulación de las concesiones del Aragón bajo, el desarrollo de Bardenas, así como la diversificación del abastecimiento de Zaragoza, existiendo, probablemente, excedentes para el apoyo de los regadíos del eje del Ebro y/o de riegos del alto Aragón. El presupuesto, incluidas las variantes de carretera, es de 19.000.000.000 de pesetas del año 1992.

Embalse de Biscarrús: A situar en el río Gállego, con una capacidad de 192 hm<sup>3</sup>, supondrá para el sistema un incremento de regulación del orden de 120 hm<sup>3</sup> y permitir, junto con la modulación de las concesiones del bajo Gállego y la regulación del Ara en Jónovas, la

prosecución de los regadíos de Monegros y garantizar los regadíos del bajo Gállego; tendrá también notable efecto sobre la laminación de avenidas. El presupuesto es de 7.500.000.000 de pesetas del año 1992.

Embalse de La Loteta: Con una capacidad de 96 hm<sup>3</sup>, regular aguas de invierno aportadas por elevación desde el Canal Imperial. La regulación adicional aportada se estima en unos 100 hm<sup>3</sup>, que permitirá mejorar notablemente la explotación de los grandes regadíos del eje del Ebro. El presupuesto es de 6.915.000.000 de pesetas del año 1992.

Recrecimiento de La Tranquera: La presa de La Tranquera tiene una capacidad de 79 hm<sup>3</sup>. Se propone el recrecimiento hasta los 90,59 hm<sup>3</sup>, útiles, con un incremento de capacidad de 11,59 hm<sup>3</sup>. Ello supondrá un incremento de regulación de 4,3 hm<sup>3</sup>, permitiendo, además, garantizar el abastecimiento de Calatayud (5 hm<sup>3</sup>) e incrementar el resguardo para laminación de avenidas. El presupuesto es de 850.000.000 de pesetas del año 1992.

Regulación interna en el Canal de Aragón y Cataluña: Se prevé la construcción de dos pequeños embalses en el canal principal y de Zaidín, con una capacidad de 0,509 hm<sup>3</sup> y un presupuesto de 525.000.000 de pesetas, y el embalse de San Salvador, también en el canal de Zaidín, con una capacidad de 20 hm<sup>3</sup> y un presupuesto de 3.000.000.000 de pesetas del año 1992.

Embalse de Mularroya: A situar en la cuenca del Grío, regulando las aportaciones trasvasadas del Jalón. La capacidad total es de 110 hm<sup>3</sup>, con un incremento de regulación de unos 60 hm<sup>3</sup> para las demandas de la parte baja de la cuenca del Jalón. El presupuesto se estima en 15.000.000.000 de pesetas del año 1992.

Embalse de La Pimienta: Es un embalse en el barranco de La Pimienta, afluente del Jiloca por la margen izquierda; regulará básicamente las aportaciones trasvasadas desde el Jiloca. Con una capacidad de 10 hm<sup>3</sup>, regulando igual volumen para los regadíos del bajo Jiloca, y un presupuesto de 6.000.000.000 de pesetas del año 1992.

La Comisión mixta de seguimiento de este pacto analizará la conveniencia de sustituir este embalse por el de Lechago si los estudios técnicos definitivos así lo aconsejasen.

En ninguno de los supuestos se pondrán en peligro los actuales riegos del alto Jiloca.

Recrecimiento de las Torcas: Situado en el río Huerva, se prevé el recrecimiento hasta una capacidad total de 13,71 hm<sup>3</sup>, con un incremento de capacidad de 6,21 hm<sup>3</sup>, lo que supondrá un incremento de regulación de 5,6 hm<sup>3</sup> para las demandas del Huerva. El presupuesto es de 1.100.000.000 de pesetas del año 1992.

Embalse del Batén: A situar en el río Martín, regulará los caudales de los manantiales de Ariño. La capacidad será de 8,10 hm<sup>3</sup>, suponiendo un incremento de regulación de 12,5 hm<sup>3</sup> para los regadíos de la cuenca.

El presupuesto es de 2.000.000.000 de pesetas del año 1992.

Embalse de Torre del Compte: A construir en el Matarraña, aguas arriba, de dicho núcleo. Recibe todas las aportaciones de la cabecera de la cuenca.

La capacidad será de 29 hm<sup>3</sup>, regulando igual volumen para los regados de la cuenca. El presupuesto es de 4.000.000.000 de pesetas del año 1992.

Otros embalses:

Ampliación de capacidad del embalse de Gallipuen, en el Guadalopillo, mediante elementos móviles. (Incremento de capacidad de 0,3 hm<sup>3</sup>, 50.000.000 de pesetas de 1992.) Embalse de Nuñóvalos, dentro del de La Tranquera, para usos recreativos (presupuesto: 600.000.000 de pesetas de 1992), previo estudio de su oportunidad por la Comisión mixta de seguimiento del Pacto del Agua.

Embalse para regulación de avenidas en el Bergantes (40 hm<sup>3</sup>, 5.000.000.000 de pesetas de 1992).

Contrapresa en el embalse de Moneva, en el Aguasvivas. (Presupuesto:

100.000.000 de pesetas de 1992.) Se contemplan, además, otras actuaciones de carácter local, que, si bien no tienen incidencia en la regulación general de la cuenca, tienen importancia para los municipios o comunidades afectados. Dichas actuaciones son:

Cuenca del Jalón Embalse de Trasobares, en el Isuela (capacidad: 2,3 hm<sup>3</sup>).

Embalse de Valcodo, en el Jiloca (capacidad: 6,9 hm<sup>3</sup>).

Embalse del Espeso, en el río Alpartir (capacidad: 2 hm<sup>3</sup>).

Embalse de Carabán, en dicho río (capacidad: 11 hm<sup>3</sup>).

Embalse de las Umbrías, en Sestrica (capacidad: 0,5 hm<sup>3</sup>).

Cuenca del Martín: Embalse de Las Parras (capacidad: 1,41 hm<sup>3</sup>).

Cuenca del Guadalope: Embalse de La Codoñera, en el Mezquén (capacidad: 2,08 hm<sup>3</sup>).

Cuenca del Matarraña:

Embalse del Pontet, en Maella (capacidad: 7,08 hm<sup>3</sup>).

Embalse del Molín de las Rocas.

Situado en el río Algas, afluente del Matarraña por la margen derecha, con una capacidad de 20 hm<sup>3</sup>, regula 15 hm<sup>3</sup> para la consolidación de

regadío actual y la ampliación de 1.500 hectáreas en las partes aragonesa y catalana de la cuenca.

Cuenca del Vero: Embalse del Vero (capacidad: 32 hm<sup>3</sup>).

Cuenca del Arba: Embalse de Biota, en el Arba de Luesia (capacidad: 12 hm<sup>3</sup>).

Actuaciones en regulación fuera de la cuenca del Ebro Cuenca del Júcar: En la cuenca del Júcar se proponen las presas de los Alcamines en el río Alfambra, con una capacidad de 40 hm<sup>3</sup> para la mejora de los regadíos de la vega de Teruel y de Libros. Otra presa propuesta es la Mora de Rubielos, en la cuenca del Mijares, con una capacidad de 2 hm<sup>3</sup>. El presupuesto de ambas puede establecerse en unos 3.700.000.000 de pesetas del año 1992, Asimismo, se estudiará la problemática de los acuíferos que afecten al territorio de Aragón.

Reservas de recursos Las actuaciones de regulación propuestas permitirán, en muchos casos, disponer de reservas de recursos para el desarrollo de las demandas presentes y futuras. En particular, el recrecimiento de Yesa permitirá satisfacer las demandas de Bardenas, el abastecimiento a Zaragoza y, posiblemente, apoyar al eje del Ebro o Riegos del Alto Aragón. Los embalses propuestos en el Gállego-Cinca, junto con otras acciones complementarias (modulación de acequias del bajo Gállego), permitirán afrontar las demandas futuras de la intercuenca.

Existen, por otra parte, actuaciones posibles en la cuenca que permitirán disponer de recursos para las demandas futuras de Aragón:

La cuenca del Esera-Isoberna permite incrementar su regulación en unos 150 hm<sup>3</sup> para las demandas del sistema Esera-Noguera Ribagorzana.

La cuenca del Alcanadre puede ser regulada en el futuro para apoyar, en su caso, las demandas de la intercuenca Gállego-Cinca, con unos 180 hm<sup>3</sup>.

La ampliación de la regulación del Gállego-Cinca permitirá disponer de unos 170 hm<sup>3</sup> adicionales.

La cuenca del Matarraña podrá incrementar su regulación en unos 40 hm<sup>3</sup>.

Otras regulaciones adicionales en las cuencas del Jiloca y Arbas permitirán obtener 50 hm<sup>3</sup>.

Posibles elevaciones del agua del Ebro permitirán unas reservas estimadas en 250 hm<sup>3</sup>, con destino preferente a los riegos de la margen derecha.

Con todo ello se obtendrán unas reservas de unos 850 hm<sup>3</sup> adicionales sobre 5.700 hm<sup>3</sup> que se estima se obtendrán con las regulaciones actuales y actuaciones propuestas.

Explotación de aguas subterráneas y perspectivas Las zonas con más perspectiva de explotación de aguas subterráneas dentro de Aragón son aquellas en las que se dan una serie de condicionantes, entre los que destacan:

Fácil captabilidad y profundidad de bombeo viable.

Adecuadas condiciones agroclimáticas (en el caso de bombeos para regadío).

Mínima afección a los cursos de agua superficiales.

Las perspectivas de explotación de aguas subterráneas dentro de Aragón pueden estimarse como siguen:

Número 27: Aluviales del Ebro.

Es de prever un ligero aumento de la demanda industrial, disminuyendo el abastecimiento de pequeñas casas aisladas por la contaminación del acuífero.

Número 28: Aluvial del Gállego:

La evolución será semejante al aluvial del Ebro, cambiando también el abastecimiento de varias localidades por el de agua superficial de canales.

Número 36: Queiles-Jalón:

En la cuenca del Queiles no se incrementarán las extracciones debido a la construcción del embalse del Val, que mejorará la situación de la zona.

En la cuenca del Huecha (incluida la zona de Fuendejalón) es de prever un aumento de la explotación para regadío que puede elevar la cifra a 7hm<sup>3</sup> /año, en el horizonte de diez años, y a 11hm<sup>3</sup> , a más largo plazo.

En esta zona podrán aumentarse los recursos subterráneos con la construcción de pequeños diques que favorecieran la infiltración de las avenidas.

En la zona de Ricla-Lumpiaque (margen izquierda del Jalón) los bombeos para regadío y abastecimiento urbano y de granjas pueden ascender a 13hm<sup>3</sup> /año, en diez años, y a 21hm<sup>3</sup> /año, a largo plazo.

Número 37: Jalón-Aguasvivas:

En el horizonte de diez años las extracciones del acuífero en la zona de Alfamen-Cariñena pueden elevar la cifra hasta los 34 hm<sup>3</sup> /año.

Número 38: Muel-Belchite:

Es de prever un aumento de la explotación de hasta 8 hm<sup>3</sup> /año a diez años. A más largo plazo, dependerá del grado de afección que se produzca a los manantiales de Mediana y Codo, así como del resultado de la construcción de la contrapresa en el embalse de Moneva para evitar las filtraciones.

Número 40: Cubeta de Oliete:

El volumen de agua subterránea a bombear en esta unidad hidrogeológica dependerá del resultado que se obtenga de la investigación de los manantiales de Ariño. La regulación de estos manantiales se plantea como complementaria al embalse de Batón, y pretende la mejora de los regadíos del bajo Martón y la puesta en riego de 1.000 hectáreas nuevas; el volumen de extracciones se cifra en 3,5 hm<sup>3</sup>, a corto plazo y en 7 hm<sup>3</sup> /año, a largo plazo.

Número 41: Portalrubio-Calanda:

Está en fase de investigación la captación de aguas subterráneas como alternativa a los riegos de Mas de la Matas. El volumen a bombear se situará en torno a los 5 hm<sup>3</sup> /año.

Número 46: Valle del Jiloca:

En esta unidad existe un equilibrio en cuanto a la explotación. El objetivo de los nuevos bombeos, en caso de que se realicen, es que sirvan para consolidar y mejorar los riegos existentes en el alto Jiloca.

CAPÍTULO II Principales actuaciones en regadíos y abastecimientos Asociadas a la disponibilidad de recurso regulado, se considera necesario un conjunto de actuaciones en las conducciones, con objeto de mejorar la eficacia en la gestión del recurso. A su vez, estas mejoras permitirán, en algunos casos, aparte de la consolidación de las zonas regables, algunas ampliaciones:

Obras de mejora de conducciones Canal de Caspe:

Se considera necesaria la gran reparación y mejora de este canal, aumentando la capacidad de transporte de 4 a 5 m<sup>3</sup> /s.

Canal de Lodosa:

Se considera prioritaria la ampliación de la capacidad, la implantación de compuertas transversales y la realización de tres embalses laterales.

Canal Imperial de Aragón:

Se considera urgente el revestimiento desde el punto kilométrico 31 hasta el punto kilométrico 77, y necesario hasta el punto kilométrico 108.

Se considera también prioritaria la colocación de tres compuertas transversales. Debe conservarse al máximo la vegetación existente o, en su caso, restituirla.

Canal de Tauste:

Se considera urgente el revestimiento en toda su longitud (42 kilómetros).

Canal principal de la presa de Pina:

Se considera necesario su revestimiento en una longitud de 4 kilómetros.

Canal de Aragón y Cataluña:

Se consideran urgentes reparaciones en el canal principal, a lo largo de 65 kilómetros. Y de un pequeño tramo en el canal de enlace, así como los embalses de regulación interna y la implantación de automatismos en las tomas.

Canal de Cinca:

Se considera necesaria la regulación y modernización de la acequia de Pertusa (30,5 kilómetros) y el recrecimiento del canal de Terreu (10,1 kilómetros).

Canal de Flumen:

Se precisa de forma urgente una gran reparación del canal a lo largo de 57 Km. Es conveniente la automatización y regulación del canal principal.

Canal de Monegros:

Se considera urgente la gran reparación de los canales de La Violada, del Gállego y reparaciones diversas en los tramos I, II y III, y es conveniente la automatización y regulación del canal.

Regadíos del bajo Gállego:

Asociada a la modulación de las concesiones del bajo Gállego, se considera necesario el revestimiento y modernización de las acequias de Camarera, Urdén y Rabal.

Canal de Bardenas:

Se consideran urgentes diversas reparaciones en los tramos III, V y VI, así como en la acequia A-1 y de Sora. Como necesaria se considera la reparación del tramo IV y de varios túneles. Como conveniente se considera un embalse lateral y balsas de regulación intermedia.

Obras nuevas de conducción Como actuaciones nuevas, se consideran más importantes:

Continuar con la construcción de las conducciones de Calanda-Alcañiz (primera parte), elevación Mequinenza-acequia Civén. Monegros I (tramo V) y Monegros II.

Iniciar la construcción del canal en la cota 540, derivado del embalse de Montearagón y La Litera alta.

Programación temporal La programación temporal de las obras de mejora y nuevas condiciones se realizarán en el seno de la Comisión mixta de seguimiento del Pacto del Agua, y estarán, en su caso, en función del desarrollo de las obras de regulación y de las disponibilidades presupuestarias de ambas Administraciones.

Recomendaciones en las zonas regables A la vez que se considera necesaria la mejora de los regadíos infradotados, se considera también necesaria la adecuación de los regadíos de baja eficiencia, para lo que se considera urgente la identificación y análisis de las causas que la producen y las adecuaciones, tanto infraestructurales como estructurales, que puedan requerirse. Dichas adecuaciones pasarán por revestimiento de acequias, cambio de regadíos de mayor eficiencia -en algunos casos, pasando a riegos por aspersión o goteo auto-matización en canales, establecimiento de regulaciones internas, reestructuración de las explotaciones y adecuación concesional.

Actuaciones en abastecimientos Los déficits de abastecimiento son, en la mayoría de los casos, provocados por causas infraestructurales. Ciertamente, en algunos casos, la solución del problema puede suponer inversiones costosas que pueden considerarse justificadas por ir dirigidas al abastecimiento urbano.

En Aragón se consideran prioritarias las actuaciones siguientes:

Abastecimiento alternativo de Zaragoza y núcleos ribereños del Ebro, con recursos procedente del empleo de Yesa recrecido.

Abastecimiento complementario de Huesca, desde el embalse de Montearagón.

Por problemas de calidad es previsible un abastecimiento, desde fuentes alternativas, de los núcleos que toman el agua del bajo Gállego.

Abastecimiento de Alcañiz y Castelsarén, desde el canal Calanda-Alcañiz.

Abastecimiento mancomunado de los núcleos de la cuenca de Guatizalema.

Nuevo abastecimiento de Tauste desde el canal de Bardenas.

Los núcleos que se abastecen del bajo Alcanadre y bajo Cinca pueden tener que recurrir a soluciones alternativas de abastecimiento por problemas de calidad.

Por otra parte, se considera necesario completar, para los núcleos que se abastecen de los grandes canales de riego, las regulaciones necesarias para garantizar el suministro durante los cortes accidentales o programados de los canales. Un caso significativo sería el de Ejea de los Caballeros, con la posibilidad de utilizar el embalse de San Bartolomé como depósito regulador.

## CAPÍTULO III

### Objetivos de calidad de las aguas

#### INSTALACIONES DE DEPURACIÓN

Objetivos de calidad La calidad de las aguas de los cauces se define por las categorías siguientes:

Categoría C1: Agua apta para salmónidos y producción de agua potable con tratamiento A1.

Categoría C2: Agua para ciprínidos y producción de agua potable con tratamiento A2.

Categoría C3: Usos restringidos. Producción de agua potable con tratamiento A3, riegos.

Categoría C4: Usos mínimos, industriales y riego con precauciones.

Categoría C5: No apta para su uso.

Categoría de calidad C3:

En el río Ebro, desde el azud de Pignatelli hasta la cola del embalse de Mequinenza; en el Arba, desde Ejea hasta la desembocadura; en el Gállego, desde el Sotón hasta Zaragoza; en el Flumen, desde Huesca; en el Alcanadre, desde Guatizalema; en el Vero, desde Barbastro; en el Cinca, desde el Alcanadre hasta el Segre; en el Tamarite, completo; en el Queiles, desde Los Fayos; en el Ribota, completo; en el Jalón, desde Calatayud; en el Huerva, desde Mezalocha; en el Aguasvivas, desde Moneva, y en el Martín, desde Cueva Foradada.

Categoría de calidad C2:

En el Riguel y Arba, hasta Ejea; en el Astón, en el Sotón y en el Gállego, desde Ardisa hasta el Sotón; en el Isuela, desde Arguis; en el Guatizalema, de Vadiello; en el Cinca, desde el Vero hasta el Alcanadre; en el Noguera Ribagorzana, desde Canelles; en el Jiloca, completo; en el Jalón, hasta Calatayud, y en el Nájima; en el Huerva, entre Mezalocha y Las Torcas; el Aguasvivas, desde el azud de Blesa al embalse de Moneva; en el Martín, hasta Cueva Foradada; en el Guadalopillo, desde Gallipú; en el Guadalope, desde Guadalopillo al Ebro; en el Matarraña, desde Nonaspe, y en el Algas, desde Caseras.

Categoría de calidad C1:

Este objetivo se plantea para todas las zonas superiores a las indicadas en los párrafos anteriores. Generalmente se trata de cabeceras.

Instalaciones de depuración Es objetivo de las Administraciones públicas el tratamiento de las aguas residuales urbanas, antes del 31 de diciembre del año 2000, para los núcleos de más de 15.000 habitantes, y antes del 31 de diciembre del año 2005, para los núcleos comprendidos entre 2.000 y 15.000 habitantes.

El principal foco de vertidos de la cuenca, Zaragoza, dispondrá en breve de una instalación que, junto con la existente en la Almozara, permitirá la depuración de prácticamente la totalidad de los vertidos. Por otra parte, las Administraciones públicas están llevando a cabo un ambicioso plan que contempla tres niveles: En los dos primeros se agrupan los municipios de más de 2.000 habitantes; en el tercero, los de menos de 2.000 habitantes, para los que existen condicionantes que hacen aconsejable acometer su depuración -municipios turísticos.

Dentro de este plan se consideran como prioritarias las actuaciones para la depuración de las aguas de procedencia urbana e industrial siguientes:

Barbastro, Calatayud, Ejea, Huesca, Teruel y su polígono industrial.

Utebo, Tarazona, La Almunia de Doña Godina, Andorra, Calanda, Alcañiz, Sabiñánigo, Zuera, Fraga, Monzón (dispone ya de filtro verde) y Jaca.

Núcleos de gran importancia turística.

#### CAPÍTULO IV

##### Aspectos medioambientales Erosión:

La erosión en el territorio aragonés de las cuencas del Ebro y Gallocanta ha sido evaluada por el ICONA en un estudio que abarca todo el ámbito de las cuencas. La metodología utilizada ha consistido en el empleo de la Ecuación Universal de las Pérdidas de Suelo (USLE).

Subcuenca Erosión específica (Tm/Km<sup>2</sup>) Pérdida equivalente de cota (mm)

|                          |       |     |
|--------------------------|-------|-----|
| Arba.....                | 1.909 | 1.0 |
| Galliego.....            | 1.934 | 1.0 |
| Cinca.....               | 2.055 | 1.1 |
| Noguera Ribargozana..... | 2.035 | 1.1 |
| Queiles.....             | 2.063 | 1.1 |
| Huecha.....              | 2.508 | 1.3 |
| Jalón.....               | 2.791 | 1.5 |
| Huerva.....              | 1.802 | 0.9 |
| Aguasvivas.....          | 2.077 | 1.1 |
| Martín.....              | 2.326 | 1.2 |
| Guadalope.....           | 2.741 | 1.4 |
| Matarraña.....           | 5.670 | 3.0 |

El cuadro expuesto pone de manifiesto que los fenómenos de erosión son más importantes en la margen derecha de la zona aragonesa del Ebro, y especialmente en la zona Guadalope-Matarraña.

Las erosiones menores tienen lugar en las zonas de riego: Eje del Ebro, Bardenas, Monegros, Aragón y Cataluña y cuenca baja del Jalón. Coinciden en estos casos la falta de pendiente con la presencia de una cierta cubierta vegetal.

Los rangos de erosión intermedios se encuentran en las zonas montañosas, donde la pendiente se ve compensada por la cubierta vegetal y las propiedades geológicas de los suelos, generalmente rocas carbonatadas o metamórficas difícilmente denudables. Es el caso del Moncayo, de la zona axial pirenaica y las sierras turolenses.

Las erosiones máximas aparecen generalmente en las áreas periféricas de los dominios montañosos, adonde llegan las escorrentías de las zonas altas con materiales terrígenos, habitualmente terciarios, desmantelando con facilidad las cubiertas meteorizadas. En tal situación se encuentran la canal de Berdón, la fosa de Catalatayud y la región de AlcañizValderrobres.

El Pacto del Agua en Aragón asumir lo establecido en la fase I del Plan Nacional de Restauración Hidrológico Forestal, donde se delimitan las zonas con alta intensidad erosiva, clasificándose en tres categorías según las tasas de pérdidas de suelo: 1) 25-50 t/ha/año, 2) 50-100 t/ha/año, 3) mayor a 100 t/ha/año. Se ha realizado una primera ordenación aproximada por subcuencas en función de la prioridad de actuación. Para definir esta prioridad se ha atendido a dos criterios:

El primero y principal, definido como intensidad, es la proporción de superficie de subcuenca ocupada por las tres categorías de erosión anteriormente señaladas, clasificando a las subcuencas en cuatro niveles de intensidad de mayor a menor.

El segundo, denominado consecuencias, considera la tendencia a la generación de avenidas según el número de puntos conflictivos que alberga la subcuenca en caso de avenida; así, se han establecido tres grupos: a) más de diez puntos conflictivos de primera categoría; b) de cinco a diez puntos conflictivos de primera categoría; c) menos de cinco puntos conflictivos de primera categoría, entendiéndose como tales aquellas áreas o tramos de ribera en los que se pueden esperar daños humanos y materiales con un período de retorno de 100 años (de acuerdo con el informe nacional sobre inundaciones realizado por la Comisión Nacional de Protección Civil).

Las subcuencas marco de actuación contra la erosión son:

Grupo 1.C. Intensidad. Consecuencias C:

945 Río Guadaloque, aguas arriba del embalse de Calanda (en especial:

Barranca de Campos; barranco de Villarroso; barranco de Peral, y río Guadaloque, aguas arriba de Aliaga).

946 Río Bergantes, completo; sobre todo el río Cantavieja y el río de La Cuba.

Grupo 2.B. Intensidad 2, Consecuencias B:

917 Río Isuela y cuenca media del Jalón desde Calatayud hasta Ricla (río Grío, barranco de Alpartir y barranco del Rancho).

922 Río Jiloca, desde la confluencia del Pancrudo hasta su desembocadura, incluyendo todos los afluentes laterales.

924 Río Ebro, desde la confluencia del Arba hasta la del Jalón y vertientes directas (barranco del Bayo, barranco de Juan Gastón, barranco de la Casa y Val de Lora).

939 Cabecera del río Cinca (río Cinqueta, río Barrosa y río Real) hasta el embalse de Mediano.

954 Río Esera, completo (torrente de Remascaro, barranco de Foradada, Bacamorta y Ceguera).

Grupo 2.C. Intensidad 2. Consecuencias C:

915 Río Queiles, completo.

916 Río Huecha, completo.

932 Río Martín, aguas arriba de Ariño.

934 Río Martín, aguas abajo de Ariño, 937 Río Alcanadre, aguas arriba de la confluencia del Gualizalema (este último incluido), y río Flumen, aguas arriba de la confluencia del Isuela (ambos incluidos).

938 Río Gállego, aguas arriba del embalse de Javierrelatre.

940 Cuenca media del río Cinca, entre Mediano y Monzón.

944 Río Guadalope, aguas abajo del embalse de Calanda.

947 Río Matarraña.

953 Río Noguera Ribagorzana, aguas abajo del embalse de Canelles.

955 Río Noguera Ribagorzana, aguas arriba de Canelles.

Grupo 3-B. Intensidad 3. Consecuencias B:

923 Río Jalón, aguas abajo de Ricla.

925 Río Arba, completo.

931 Cabecera del río Jiloca (aguas arriba de la confluencia del río Pancrudo, este último incluido).

941 Río Cinca, aguas abajo de Monzón hasta Zaidón, y río Alcanadre, aguas abajo de la confluencia del Flumen.

952 Río Cinca, aguas abajo de Zaidón.

Grupo 3-C. Intensidad 3. Consecuencias C:

919 Cuenca del río Jalón, aguas arriba de Alhama de Aragón.

921 Cuenca endorreica de la laguna de Gallocanta.

927 Cabecera del río Aragón hasta el embalse de Yesa.

933 Río Aguasvivas, completo.

942 Río Ebro, desde la desembocadura del Martín hasta la confluencia del Matarraña (excluido el Segre).

Grupo 4-B. Intensidad 4. Consecuencias B:

935 Cuenca media del río Ebro, desde Zaragoza hasta la confluencia del Aguasvivas.

Grupo 4.C. Intensidad 4. Consecuencias C:

914 Río Ebro, desde la confluencia del río Alhama, hasta la del Arba (margen izquierda exclusivamente).

920 Río Piedra, completo.

928 Cuenca media del río Gállego, desde el embalse de Javierrelatre hasta la confluencia del río Sotón.

929 Río Gállego, aguas abajo de la confluencia del Sotón.

930 Río Huerva, completo.

936 Río Flumen, desde la confluencia del Isuela hasta la desembocadura, y río Alcanadre, desde la confluencia del Guatizalema hasta la del Flumen.

943 Río Ebro, desde la confluencia del río Aguasvivas hasta la del Guadalope (excluido el Martín).

Las actuaciones a llevar a cabo serán de reforestación, diques de contención en torrentes y ordenación de la explotación forestal.

Espacios naturales Los cinco grandes factores que condicionan la delimitación de perímetros de protección son:

Tipología de la zona.

Características físicas de la cuenca y usos del suelo.

Presencia de valores ecológicos notables.

Usos específicos del recurso.

Finalidad principal de la infraestructura.

El Pacto del Agua deberá asumir la totalidad de los espacios protegidos declarados tanto por Ley de la Comunidad Autónoma como por ley de ámbito nacional. Las zonas sometidas a algún tipo de protección legal en Aragón son las siguientes:

Parques nacionales: Ordesa y Monte Perdido.

Parques naturales: Sierra y cañones de Guara, y la Dehesa del Moncayo.

Reservas naturales: Galacho de La Alfranca de Pastri, La Cartuja y El Burgo de Ebro.

Monumentos naturales: Glaciares Pirenaicos.

Sitios nacionales: San Juan de la Peña.

Refugios nacionales de caza: Laguna de Gallocanta; laguna de Sariñena y la Lomaza de Belchite.

Reservas nacionales de caza: Reserva de los Valles Viñamala, los Circos, Benasque, puertos de Beceite y Montes Universales.

Paisajes pintorescos: Monasterio de Piedra, valle de Benasque y alto Cinca.

Reserva de la biosfera: Ordesa-Viñamala.

También se deberán asumir los que puedan ser declarados en el futuro, tales como los macizos de Posets, Maladeta y Cotiella-Ferrera, las saladas de Monegro; Chiprana y Alcañiz, los valles de Bujaruelo y Gistaín, a la reclasificación de espacios como los puertos de Beceite, el valle de Benasque, las selvas de Zuriza, Oza y Linza Acherito, los Montes Universales o los glaciares pirenaicos. Un futuro desarrollo del Pacto del Agua deberá fijar, de forma prioritaria, los perímetros de protección de las siguientes zonas húmedas:

Laguna de Gallocanta, lago de Sariñena, saladas de Alcañiz, saladas de Bujaraloz, laguna de Chiprana, pudiendo requerir estudios hidrogeológicos, establecer normas de explotación, limitar prácticas agrícolas, establecer un control sobre vertidos y accesos, exigir la presentación de estudios de impacto ambiental de todas las obras o actuaciones que puedan suponer deterioro.

También el desarrollo del Pacto del Agua revisará y aumentará el inventario de zonas húmedas, que actualmente en el territorio aragonés incluye 192 espacios, de los que 142 están en Huesca, 42 en Zaragoza y ocho en Teruel.

También se considerarán los tramos de los que precisen medidas de protección, como los cursos afluentes a lagos de alta montaña; los tramos clasificados como vedados refugios de pesca; las foces, desfiladeros y cañones de los ríos pirenaicos y prepirenaicos; las cabeceras del Cera Aragón Subordón, Osúa, Estarrón, Aragón, Gállego, Aurón, Ara, Cinca, Cinqueta, Esera, Noguera Ribagorzana, Isuela, Huerva,

Guadalopec, Martón y Matarraa; y los numerosos sotos de los tramos medios del Ebro y alguno de sus principales afluentes.

En los casos en que sea conveniente, se procederá al deslinde del dominio público hidráulico por parte de las Administraciones correspondientes.

Uso recreativo de embalses En la zona aragonesa de la cuenca del Ebro existen 16 embalses en los que se practica la navegación en alguna de sus modalidades: Vela, remo o motor, desarrollándose en los alrededores un considerable número de urbanizaciones, hoteles, campings y refugios.

Los embalses con más atractivo, desde el punto de vista recreativo, son: Yesa, Sotonera, Mediano, El Grado, Bbal, Barasona, Mequinenza, Ribarroja, La Tranquera y Pena.

El desarrollo del Pacto del Agua recogerá la demanda social creciente de uso recreativo de embalses, analizando los condicionamientos que puedan imponer a la gestión de los mismos y elaborando ambas Administraciones un plan rector de uso y gestión de cada embalse, regulando las actividades que en cada caso puedan admitirse, así como su control y gestión.

El aprovechamiento recreativo de los futuros embalses puede ser uno de los factores que influya significativamente en la restitución territorial, por ello, debe analizarse la posibilidad de mantener actuaciones como la del embalse de Nuvalos, ubicado dentro del propio embalse de La Tranquera, que permitan disponer de una lámina de agua permanente para uso turístico y recreativo. En principio, parecen como más adecuados el embalse futuro del Val, Yesa recrecido, Jnovas y Santa Liestra.

Caudales mínimos Diversos son los factores que pueden objetivar la determinación de los caudales mínimos que deben circular por los cauces: Entre ellos, deben darse como principales los ecológicos y, además, los paisajísticos y los recreativos. Estos caudales se entiende que no deben ser objeto de concesión, sino que deben ser fijados por las Administraciones atendiendo a las circunstancias anteriormente expuestas.

La evaluación de tales caudales puede suponer una tarea costosa económicamente y larga en el tiempo, ya que se asume que la única forma de determinarlos es por medio de un pormenorizado análisis de los tramos de la red fluvial.

Según lo anterior, se propone adoptar los siguientes:

Los obtenidos por estudios específicos de tramos de ríos que se lleven a cabo o se hayan llevado a cabo por las Administraciones.

Los que fije la Comunidad Autónoma en disposiciones normativas específicas sobre caudales mínimos.

A falta de estos trabajos se podrá adoptar provisionalmente como caudal mínimo el 10 por 100 de la aportación media interanual en régimen natural.

Dada la complejidad del tema, se propone la creación, en el marco del Pacto del Agua, de una comisión específica para analizar la problemática y programar los trabajos necesarios para la evaluación de estos caudales.

## CAPÍTULO V

### Instrumentos

El conjunto de actuaciones propuestas supone la movilización de grandes recursos económicos, a la vez que requiere de otras actuaciones en las que la cooperación entre las distintas Administraciones central, autonómica y local se considera imprescindible para el cumplimiento de los objetivos.

Esta cooperación deberá instrumentarse según las premisas siguientes:

Constitución de una Comisión mixta de seguimiento del Pacto del Agua, con sede, en Zaragoza, compuesta por representantes del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, Confederaciones Hidrográficas, Diputación General de Aragón y representantes de los Grupos Parlamentarios de las Cortes de Aragón.

En las actuaciones de regulación, la Comunidad Autónoma deberá asumir las actuaciones previas de expropiación y la instrumentación de actuaciones complementarias de restitución de servicios.

Los planes de compensación de las zonas afectadas por la construcción de los embalses deberán acompañar: Cada obra de regulación que se lleve a cabo, y deberían acometerse mediante la colaboración de ambas Administraciones.

En las mejoras de regadíos en las que las actuaciones sobre la infraestructura hidráulica deben ir acompañadas: De adaptaciones en la explotación y concentraciones parcelarias, dichas actuaciones deberán ser llevadas a cabo por la Comunidad Autónoma. Las adaptaciones en las comunidades de regantes deben ser también promovidas por la Comunidad Autónoma.

En las actuaciones de depuraci n, de competencia municipal, la eficacia en su construcción y explotación requerirá de instrumentos supramunicipales.

En el aprovechamiento hidroeléctrico de los futuros embalses se crearán sociedades mixtas en las que participarán, además de las Administraciones públicas, sociedades privadas y otros colectivos sociales, especialmente los afectados por la construcción del embalse.

Finalmente, deberán asumirse los diferentes instrumentos que en su día se recojan en la Ley del Plan Hidrológico Nacional.

### 3. Convenio de Piñana

Convenio de colaboración suscrito entre el Ministerio de Obras Públicas y Transportes, Diputación General de Aragón, Generalitat de Catalunya, Comunidad General de Regantes del Canal de Piñana, Productores de Energía Hidroeléctrica y Comunidad de Regantes del Canal Alguerri-Balaguer en orden a la mejora de infraestructuras y aprovechamientos hídricos del canal de Piñana:

En las instalaciones del embalse de Santa Ana en Castillonroy (Huesca), a ocho de febrero de mil novecientos noventa y dos se reúnen los organismos y entidades que siguen, representados por los señores que se indican, para proceder a la firma del presente Convenio de Colaboración entre:

El Ministerio de Obras Públicas y Transportes, representado por don José Borrell Fontelles, Ministro de Obras Públicas y Transportes.

La Diputación General de Aragón, representada por don Luis Acín Boned, Consejero de Ordenación Territorial, Obras Públicas y Transportes.

La Generalidad de Cataluña, representada por don Joaquín Molins Amat, Consejero de Política Territorial y Obras Públicas.

La Comunidad General de Regantes del Canal de Piñana, representada por don Antonio Siurana Zaragoza, Alcalde del Ayuntamiento de Lleida.

Productores de Energía Hidroeléctrica, representados por don Santiago Palazón Valentín, Apoderado de los industriales hidroeléctricos.

La Comunidad de Regantes del Canal Alguerri-Balaguer, representada por don Valeri Viladrich Farreny, Presidente de la Comunidad de Regantes.

en materia de diversos temas hidráulicos por estimar necesario establecer entre ellos la oportuna cooperación encaminada a la solución de los mismos.

Es conocida la falta de dotaciones de agua precisas para atender y desarrollar la zona regable del Canal de Aragón y Cataluña que con una superficie de 104.850 hectáreas concesionales (de las que actualmente se riegan unas 98.000 hectáreas), se extiende por las provincias de Huesca y Lleida, abasteciéndose de los ríos Esera y Noguera Ribagorzana.

Con aguas del Noguera Ribagorzana se abastecen las necesidades concesionales de 11,4 metros cúbicos/segundo del Canal de Piñana que además de 13.495 hectáreas de superficie regable tiene intercalado en su recorrido unos aprovechamientos industriales que requieren, estos últimos, su funcionamiento continuo durante todo el año.

Las partes intervinientes estiman de gran interés y necesidad la realización de unas actuaciones que afectan a la regulación y usos en

las cuencas de los ríos Esera y Noguera Ribagorzana, cuya influencia sobrepasa los límites de Aragón, y que estas actuaciones, al tiempo que hacen posible aumentar y asegurar razonablemente las dotaciones en el Canal de Aragón y Cataluña, permitirán la posible transformación en regadío de ciertas superficies de terreno en la Litera Alta (Huesca) y en el Canal de Algerri-Balaguer (Lleida).

Las Administraciones públicas y entidades de derecho público firmantes se declaran conocedoras de los siguientes ANTECEDENTES El Canal de Piñana tiene una concesión del río Noguera Ribagorzana de 11.700 litros/segundo, de los que 300 litros corresponden al abastecimiento de la ciudad de Lleida y el resto para el riego de sus 13.495 hectáreas, concesión que est   vigente y, por lo tanto, cualquier consideración que sobre el tema se haga debe partir de este hecho.

Que el Canal de Aragón y Cataluña, aguas abajo del Coll de Foix, recibe aguas del Esera y del Noguera Ribagorzana indistintamente según la situación de los embalses del sistema en cada momento.

#### MANIFIESTAN

Que, conscientes de la singular relevancia del recurso agua, irremplazable para el desarrollo biológico de los cultivos, convienen en la necesidad de acomodar su disponibilidad con arreglo a criterios de racionalidad y prioridad en el uso, ya presentes en la vigente legislación del Estado en materia de aguas.

El balance recursos-demanda en las cuencas Esera (aguas abajo del embalse de Barasona) y Noguera Ribagorzana (aguas abajo del embalse de Santa Ana) est   desequilibrado y con una situación concesional en ciertos aspectos indefinida.

Los estudios de recursos-demanda dan garantías bajas para las concesiones existentes y demandas de hecho reconocidas.

Es preciso emprender un plan de actuación para que, con el uso más racional de los recursos existentes y dando prioridad a los usos que define la propia Ley de Aguas, se pueden alcanzar unas garantías concesionales que est  n dentro de límites razonables.

Al margen de las medidas definitivas que pueda introducir el Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro, es preciso avanzar aquéllas que resulten evidentes para evitar que la actual distribución de caudales ocasione pérdidas frecuentes en períodos secos.

Que estos mismos caudales son utilizados para la producción de energía eléctrica en los saltos enclavados en el propio Canal y acequias derivadas, así como en otros usos industriales.

El acuerdo al que pueda llegarse no es óbice para que, si en el futuro se produjera un aumento en las demandas que debe atender el Canal de Piñana, se pudiera producir una revisión al alza del caudal concesional para atender los momentos punta.

La Administración hidráulica no ha tenido un sentimiento o apreciación de un mal uso de los caudales concesionales del Canal de Piñana.

Respetando el hecho de que el Canal de Piñana transporte todos los caudales concesionales de 11.700 litros/segundo para atender cualquier tipo de usos, la problemática se plantea con los usuarios industriales hidroeléctricos, que son los que van a sufrir los perjuicios de que por el Canal no circulen los 11.700 litros/segundo, los trescientos sesenta y cinco días del año.

Que de las 44.000 hectáreas del Canal de Aragón y Cataluña situadas aguas abajo del Coll de Foix, regables indistintamente con aguas del Noguera Ribagorçana y del Esera, 38.000 se encuentran situadas en Cataluña y 6.000 en Aragón.

Que el Canal de Algerri-Balaguer tiene una concesión vigente de 4,8 metros cúbicos/segundo de aguas sobrantes para el riego de unas 8.000 hectáreas.

Que las peticiones para el regadío en la zona de la Litera Alta, que hace suyas la Diputación General de Aragón, se estiman en una superficie similar a la del punto anterior.

En consecuencia, y estimando que el revestimiento de los cauces y mejora de infraestructuras y la modulación de los caudales del Canal de Piñana, restringiendo los aprovechamientos industriales hidroeléctricos a los caudales precisos para asegurar el abastecimiento continuo de la ciudad de Lleida y sus viviendas rurales, así como a las demandas de regadíos precisas para el desarrollo biológico de los cultivos, permitirán la recuperación de ciertos volúmenes de agua,

ACUERDAN Primero.-Acelerar la regulación del Esera como forma de mejorar la garantía de los riegos del Canal de Aragón y Cataluña.

Segundo.-El Ministerio de Obras Públicas y Transportes, a través de la Confederación Hidrográfica del Ebro, destinará el 50 por 100 de los caudales recuperados con la modulación de Piñana a mejorar las actuales dotaciones del Canal de Aragón y Cataluña y el otro 50 por 100 se destinará, por mitades, a las dotaciones del Canal de Algerri-Balaguer y los riegos expectantes de la Litera Alta.

Tercero.-Que por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes, a través de la Confederación Hidrográfica del Ebro, en el ámbito de sus respectivas competencias, se promoverán y llevarán a efecto las medidas oportunas para la retención de los caudales no necesarios para el riego de Piñana, abastecimiento de Lleida y otros usos industriales que actualmente existen, excluidos los hidroeléctricos, en los términos expuestos en las anteriores manifestaciones.

Cuarto.-Que en los expedientes de indemnización de perjuicios que fuese preciso incoar como consecuencia de dicha medida legal y en los que corresponde a la Confederación Hidrográfica del Ebro la condición de expropiante, la de beneficiario la asumirán la Generalitat de Cataluña y

la Diputación General de Aragón en la proporción de un 50 por 100 cada una. Compromiso de financiación al 50 por 100 que se mantendrá igualmente en el supuesto de que la determinación de perjuicios se alcance por acuerdo entre las partes.

Quinto.-Que en idéntica proporción participarán ambas Administraciones respecto del coste que resulte por la reposición de servicios afectados y medidas complementarias que en su momento puedan convenirse.

Sexto.-Que por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes se aportará el 40 por 100 del coste de las obras de revestimiento y mejora de infraestructuras y el 60 por 100 restante lo aportará la Generalitat de Cataluña, tal como se recoge en el anexo número 1.

Séptimo.-El Ministerio de Obras Públicas y Transportes, a través de la Confederación Hidrográfica del Ebro, establece el siguiente sistema de explotación:

El Canal de Piñana recibirá su aportación del Noguera Ribagorçana prioritariamente y con caudal máximo de concesión de 11,4 m<sup>3</sup> /s con una dotación máxima anual que justificará la Comunidad General ante la administración hidráulica competente y adaptándose en su distribución mensual a las necesidades de los cultivos y manteniendo las servidumbres de abastecimientos en usos industriales actuales no energéticos que figuran en el anexo número 2.

Estos usos se suministrarán desde el Canal de Piñana, tomando las medidas precisas para ello, e incluso con aguas procedentes de otro origen.

Al caudal antes citado se le sumarán 0,30 m<sup>3</sup> /s continuos para abastecimiento de la ciudad de Lleida y núcleos urbanos de la zona.

Octavo.-El Canal Algerri-Balaguer recibirá su aportación del Noguera Ribagorçana según la curva de demanda de necesidades de riegos, y eliminando con ello la cláusula de precariedad de su concesión con un caudal de 4,8 m<sup>3</sup> /s y dotación máxima de 6.000 metros cúbicos por hectárea y año.

Noveno.-El riego de Litera Alta recibirá su dotación del Noguera Ribagorçana con un caudal, según curva de necesidades de riego y dotación máxima, de 6.000 metros cúbicos por hectárea y año.

Décimo.-No se admitirá la turbinación libre de la central de pie de presa de Santa Ana, adaptándose así a las necesidades de usos prioritarios.

Undécimo.-El Canal de Aragón y Cataluña se suministrarán prioritariamente del Esera en toda su superficie, mientras el volumen de Barasona supere los 50 hm<sup>3</sup> y lo permita la capacidad de transporte de los canales de conducción.

Duodécimo.-Siempre que Barasona esté por debajo de 50 hm<sup>3</sup> la zona regable del Canal de Aragón y Cataluña, situada aguas abajo del Coll de Foix, se suministrará del Noguera Ribagorzana.

Decimotercero.-En estos dos últimos casos el caudal de riego será el adecuado a las necesidades de los cultivos y con dotación máxima de 8.600 metros cúbicos por hectárea y año.

Decimocuarto.-En caso de insuficiencias en el sistema Noguera Ribagorzana y si no existieran más de 38 hm<sup>3</sup> almacenados en el mismo, se atenderán con estos únicamente los aprovechamientos prioritarios aguas abajo de Santa Ana (Piñana, Ibars, Albesa, Torrelameo y Corbins).

Decimoquinto.-Estas tres cláusulas se modificarán en el momento que el Esera tenga una mayor regulación que dedicará prioritariamente al riego del Canal de Aragón y Cataluña antes de Coll de Foix.

Decimosexto.-Las obras de revestimiento y mejora de infraestructuras del Canal de Piñana, sus presupuestos orientativos y su programación son las que se determinan en el anexo número 1 que al final se acompaña.

Decimoséptimo.-Las obras se ejecutarán repartidas de común acuerdo y de forma paralela por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes y por la Generalitat de Cataluña.

El Ministerio, por medio de la Confederación Hidrográfica del Ebro, ejecutará obras hasta totalizar en su conjunto el 40 por 100 del presupuesto total del revestimiento del canal y mejora de infraestructuras, y el 60 por 100 restante las ejecutará la Generalitat de Cataluña; encargándose cada uno de ellos hasta su liquidación, de la licitación y tramitación de las obras que les corresponda.

Decimoctavo.-Se creará una Comisión de Seguimiento formada en total por cuatro representantes, uno por la Comunidad General de Regantes del Canal de Piñana y los tres restantes por cada una de las Administraciones que intervienen en este Convenio.

Esta Comisión garantizará el intercambio de información entre las partes en todos los aspectos relativos a la ejecución de las obras y propondrá las medidas para su correcto desarrollo, pudiendo ser convocada por cualquiera de las partes, mediante comunicación al afecto, y con un plazo de, al menos, cuarenta y ocho horas previo al momento de la reunión.

Las funciones de esta Comisión de Seguimiento se llevarán a cabo sin perjuicio de las funciones que correspondan a los órganos rectores del Organismo de Cuenca.

Decimonoveno.-El presente Convenio de colaboración tendrá duración indefinida, pudiendo ser resuelto por acuerdo entre las partes y producir sus efectos al día siguiente de su firma.

Y estando las partes conformes con el contenido de este documento y para que conste, se firma por sextuplicado en el lugar y fecha indicados.

#### ANEXO NÚMERO 1

1. Las obras de revestimiento y mejora de infraestructuras citadas en el Acuerdo de Colaboración, su situación actual y sus presupuestos orientativos en millones de pesetas, son las siguientes:

Con proyecto ya redactado y algunos pendientes de actualización de precios:

##### Presupuesto

|                                                                                                  |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Revestimiento del tramo final del desagüe de Ull Roig.....                                       | 200   |
| Revestimiento y modernización del tramo único, subtrozo I de la Acequia del Cap.....             | 411   |
| Estudio de construcción del Embalse Regulador en la Acequia del Cap.....                         | 200   |
| Revestimiento con elementos prefabricados del tramo único, subtrozo I de la Acequia del Cap..... | 310   |
| Revestimiento con elementos prefabricados del tramo único, subtrozo I de la Acequia Mayor.....   | 720   |
| Revestimiento con elementos prefabricados del trozo único, subtrozo 2 de la Acequia del Cap..... | 580   |
| Revestimiento con elementos prefabricados del último tramo de la Acequia del Cap.....            | 330   |
| Revestimiento con elementos prefabricados del tramo único, subtrozo 2 de la Acequia Mayor.....   | 840   |
| Revestimiento con elementos prefabricados de la Acequia del Medio.....                           | 400   |
| Suma.....                                                                                        | 3.991 |

Con proyectos sin redactar:

##### Presupuesto

|                                                            |     |
|------------------------------------------------------------|-----|
| Revestimiento final de la Acequia Mayor.....               | 300 |
| Revestimiento del tramo único de la Acequia del Medio..... | 200 |

Con proyectos sin redactar y sin que exista una valoración aproximada: Mejora de infraestructuras (usos industriales que actualmente existen, excluidos los hidroeléctricos).

Acondicionamiento del Ojal de Ratera.

Revestimiento de 5.000 metros del Brazal Mayor de Alguaire con tubería de 1 metro de diámetro.

Revestimiento de 2.100 metros del brazal de Ull Roig con tubería de 80 centímetros de diámetro.

Revestimiento de 2.500 metros de la Clamor de Coma-Vaquera con tubería de 80 centímetros de diámetro.

Construcción de embalse regulador en la Acequia Mayor.

Revestimiento de la Acequia del Rec-Nou de Alpícat.

La Generalitat de Catalunya redactar los proyectos que sean precisos para la correcta definici3n de las obras, actualizando y modificando, en su caso, si fuera preciso, aquellos que ya existen. Intervendr3 en esta labor un representante t3cnico de la Confederaci3n Hidrogr3fica del Ebro.

2. La programaci3n para la ejecuci3n de las obras se har3 teniendo en cuenta que 3stas deben realizarse durante los meses que lo permita el desarrollo de la campa3a de riego y que pueden concretarse aproximadamente entre principios de noviembre y mediados de marzo del a3o siguiente.

3. El plazo total para la ejecuci3n de todas las obras definidas en este anexo ser3 el de seis a3os, debiendo empezar la primera de ellas en el a3o 1993.

Firmado y Rubricado: El Ministro de Obras P3blicas y Transportes, Jos3 Borrell Fontelles; el Consejero de Ordenaci3n Territorial Obras P3blicas y Transportes de la Diputaci3n General de Arag3n, Lu3s Ac3n Bonet; el Consejero de Pol3tica Territorial y Obras P3blicas de la Generalitat de Catalunya, Joaqu3n Molins Amat; el Alcalde del Ayuntamiento de Lleida, Antonio Siurana Zaragoza; el Apoderado de los industriales hidroel3ctricos, Santiago Palaz3n Valent3n; el Presidente de la Comunidad de Regantes, Valeri Viladrich Farreny.

#### ANEXO N3MERO 2

Usos industriales actuales no energ3ticos

Abastecimientos a n3cleos de poblaci3n

Lleida: Toma Llivia: 10 litros/segundo.

Castillonroy: 550 habitantes.

Portella: 630 habitantes.

Vilanova Segri3: 685 habitantes.

Benavent Segri3: 728 habitantes.

Torreserona: 309 habitantes.

Rosell3 Segri3: 1.569 habitantes.

Torrefarrera: 1.405 habitantes.

Alguaire: 2.864 habitantes.

Granjas

Cerdos Pollos Vacas Conejos

1. Antonio Aliana Segues..... 350
2. Jos3 Artesona Sanjuan..... 25

|     |                                 |           |
|-----|---------------------------------|-----------|
| 3.  | Marça Bague Coscojuela.....     | 300       |
| 4.  | Rosa Bardaj Figuerol.....       | 500       |
| 5.  | Frances Barés Espanyol.....     | - - - 200 |
| 6.  | Josep Beranuy Erbera.....       | 1.100     |
| 7.  | Miguel Bertran Prat.....        | 25        |
| 8.  | Josep Borrell Sarroca.....      | 20        |
| 9.  | Josep Capdevila Anglada.....    | 300       |
| 10. | Josep Capell Tor.....           | 200       |
| 11. | Leandre Carles Santallusia..... | - 8.000   |
| 12. | Josepa Cases Font.....          | 350 - 100 |
| 13. | Josep Coll Bernaus.....         | 10        |
| 14. | Isidro Cristofol Perau.....     | 880       |
| 15. | Josep Degracia Cuat.....        | 200       |
| 16. | EXAGRO.....                     | 1.000     |
| 17. | Jaume Feliu Florejacs.....      | 500       |
| 18. | Nuria Fontova Guerris.....      | 550       |
| 19. | Ramón Gaig Reig.....            | - - 150   |
| 20. | Jacinto Ganau Puyalto.....      | - - - 120 |
| 21. | Ramón Giró Font.....            | 80        |
| 22. | Josep Gonzalez Tunica.....      | 246       |
| 23. | Manuel Grau Malla.....          | 3.406     |
| 24. | Carmel Guarris Balaguero.....   | 600       |
| 25. | Pascual Izquierdo Pérez.....    | 1.000     |
| 26. | Germans López Gómez.....        | 1.200     |
| 27. | Andreu Llobera Tomàs.....       | 100       |
| 28. | Frances Llop Oliva.....         | - - 250   |
| 29. | Josep Llop Susagna.....         | 30        |
| 30. | Salvador Macia Capell.....      | 100       |
| 31. | Juan Majos Salvia.....          | 280       |
| 32. | Josep Malla Capell.....         | 200       |
| 33. | Andreu Manomelles Casi.....     | 500       |
| 34. | Antoni Martinez Pascual.....    | 40        |
| 35. | Josep Miranda Beranui.....      | 600       |
| 36. | Ramón Miranda Terés.....        | 480       |
| 37. | Daniel Moles Balaguer.....      | 1.300     |
| 38. | Miguel Mongay Balaguer.....     | - - 35    |
| 39. | Mateu Perpià Mart.....          | 150       |
| 40. | Mariano Perpià Tomàs.....       | 340       |
| 41. | Josep Rocamora Malla.....       | 1.000     |
| 42. | Ramón Roma Sanuy.....           | 100       |
| 43. | Antonio Rubinat Lasbats.....    | 200       |
| 44. | Josep Sales Solan.....          | 600       |
| 45. | Juan Salvia Vilagrosa.....      | 300       |
| 46. | Gaspar Sogas Sanuy.....         | 300       |
| 47. | Joan Tomàs Salvia.....          | 500       |
| 48. | Miguel Toró Capell.....         | 800       |

Otros

Veintiséis viviendas rurales.

Una industria cerámica.

Dos centrales hortifrutícolas.

Papelera Alier, 200 litros/segundo.

Firmado y Rubricado: El Ministro de Obras Públicas y Transportes, José Borrell Fontelles; el Consejero de Ordenación Territorial Obras Públicas y Transportes de la Diputación General de Aragón, Luís Ac n Bonet; el Consejero de Política Territorial y Obras Públicas de la Generalitat de Cataluña, Joaquín Molins Amat; el Alcalde del Ayuntamiento de Lleida, Antonio Siurana Zaragoza; el Apoderado de los industriales hidroeléctricos, Santiago Palazón Valentín; el Presidente de la Comunidad de Regantes, Valeri Viladrich Farreny.

#### 4. Reserva de Itoiz

Resolución de la Presidencia del Organismo de 22 de junio de 1993.

Reserva de los recursos del embalse de Itoiz

Con esta fecha, el Presidente de la Confederación Hidrográfica del Ebro ha adoptado la siguiente resolución:

Visto el escrito del Gobierno de Navarra de fecha 7 de junio de 1993, solicitando de esta Confederación la reserva a favor de la Comunidad Foral de Navarra de un volumen de agua de 400 hm<sup>3</sup>, procedente del Embalse de Itoiz.

Antecedentes de hecho

I. En fecha 9 de marzo de 1998 la Dirección General de obras Hidráulicas, a propuesta de la Confederación Hidrográfica del Ebro y de acuerdo con el Gobierno de la Comunidad Foral de Navarra, declaró concluido el expediente de información pública del Anteproyecto del Embalse de la Foz de Lumbier (Lumbier Grande), archivándose el expediente del Embalse de Lumbier (Lumbier Pequeño) y orden  someter a información pública individualizada el Proyecto del embalse de Itoiz  ntes Aoiz , una vez finalizada su redacción.

II. Con fecha 19 de octubre de 1998 se suscribió el Acuerdo de colaboración entre el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo y la Comunidad Foral de Navarra en materia de obras hidráulicas, disponiéndose en su acuerdo Primero que por el citado Ministerio se ejecutará, entre otras, las obras de la  Presa de Itoiz: Sobre el río Irati, entre cuyos objetivos básicos est  el de riego de más de 50.000 hectáreas en la Comunidad Foral, y cuyo anteproyecto se elaborará mediante el Acuerdo de colaboración ya suscrito entre el Departamento de Obras Públicas, Transportes y Comunicaciones del Gobierno de Navarra y la Confederación Hidrográfica del Ebro .

III. En cumplimiento de lo ordenado por la Dirección General de Obras Hidráulicas y establecido en el Acuerdo de colaboración, por el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Jefe de la Sección Primera del área de Proyectos y Obras de la Confederación Hidrográfica del Ebro, don  ngel Araoz y Sánchez-Albornoz, se redact , en febrero de 1989, el Proyecto de la Presa de Itoiz (Navarra), con número de referencia 02/89.

Recogiéndose en el punto 7.1 de la Memoria de dicho Proyecto las demandas a satisfacer por el Embalse de Itoiz, especificándose lo siguiente:

De acuerdo a los acuerdos establecidos entre Confederación del Ebro y Gobierno de Navarra, las demandas a satisfacer son:

a) Regadío a partes iguales con el embalse de Yesa de 13.954 hectáreas existentes en el río Aragón aguas abajo de su confluencia con el río Irati.

Esta demanda es de 15,730 m<sup>3</sup> /s, que supone para el río Irati 250 hm<sup>3</sup> mensuales, en el caso de que haya que dar esta demanda uniformemente a lo largo del año.

El embalse de Itoiz se limitará a complementar las aportaciones de la fracción de cuenca del río Irati comprendida entre la presa y su desembocadura, que incluye la de los subafluentes Erro, Areta y Salazar.

b) Futuro regadío en el área número 87 de la ribera del Irati con 1.980 hectáreas y una demanda anual de 9,7 hm<sup>3</sup> .

c) Caudal ecológico en el río Irati de 6 hm<sup>3</sup> mensuales.

d) Demanda de los regadíos servidos por el futuro Canal de Navarra, que totalizan 57.700 hectáreas, con 385 hm<sup>3</sup> anuales. Ambos datos se obtuvieron del Estudio de Viabilidad del Canal de Navarra. IV. Concluidos los estudios adicionales para dicho Proyecto y remitido el mismo a la Dirección General de Obras Hidráulicas, el 20 de octubre de 1989, por ese centro directivo, con fecha 12 de febrero de 1990, se ordena a la Confederación Hidrográfica del Ebro la incoación y tramitación del Expediente de Información Pública del Proyecto 02/89 de la Presa de Itoiz.

V. Finalizado dicho Expediente de Información, en fecha 14 de agosto de 1990, la Confederación lo remite a la Dirección General de obras Hidráulicas, proponiendo su aprobación así como la definitiva del Proyecto.

VI. Como consecuencia de todo ello, con fecha 2 de noviembre de 1990, el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo resuelve aprobar el expediente de información pública y técnica y definitivamente el Proyecto 02/89 de la Presa de Itoiz (Navarra). Recogiéndose en dicha resolución ministerial que la finalidad del Embalse de Itoiz es regular la aportación del río Irati para su aprovechamiento en regadíos servidos por el futuro Canal de Navarra, que totalizan 57.000 hectáreas con 385 hm<sup>3</sup> anuales y abastecer de agua a una serie de núcleos dominados por el anterior Canal, con una demanda de 500 l/s, equivalente a 15 hm<sup>3</sup> anuales.

VII. Por Acuerdo del Gobierno de Navarra, de fecha 7 de noviembre de 1990, se inicia la tramitación de procedimiento de expropiación forzosa respecto a los bienes y derechos afectados por las obras contempladas en

el Proyecto del Embalse de Itoiz. Culminando el citado proceso expropiatorio, en fecha 3 de septiembre de 1991, el Consejero de Obras Públicas, Transportes y Comunicaciones del Gobierno de Navarra puso a disposición de la Confederación los terrenos y bienes afectados por el Proyecto del Embalse de Itoiz.

VIII. En virtud de lo dispuesto por el Real Decreto Ley 3/1992, de 22 de mayo, por el que se adoptan medidas urgentes para reparar los efectos producidos por la sequía, la obra Presa de Itoiz se declaró de interés general por el Estado.

IX. De otra parte y en concordancia con la Resolución y el Acuerdo referidos en los puntos I y II anteriores, en fecha 18 de mayo de 1988, se suscribió Acuerdo de colaboración entre el Departamento de Obras Públicas, Transportes y Comunicaciones del Gobierno de Navarra y la Confederación Hidrográfica del Ebro, para el estudio y redacción del Anteproyecto del Canal de Navarra y Proyecto de su primer tramo, haciéndose constar en su acuerdo tercero que los documentos básicos para los estudios objeto de este acuerdo son los realizados por el Gobierno de Navarra en junio y agosto de 1986, denominados  Estudio de alternativas en la conducción de agua de riego desde el futuro embalse de Itoiz y canal de Bardenas a zonas situadas en las márgenes izquierda y derecha del río Ebro (Navarra)  e  Informe de viabilidad técnico-econ mica para la puesta en riego de 57.713 hectáreas de nuevos regadíos en Navarra, con caudales regulados en el futuro embalse de Itoiz y áreas regables situadas en las márgenes derecha e izquierda del río Ebro (Navarra) .

X. Con fecha 17 de diciembre de 1992 la Secretaría de Estado para las Políticas del Agua y el Medio Ambiente resolvió aprobar el expediente de información pública del Proyecto del Canal de Navarra, primera fase, y elevar a definitiva la aprobación t cnica del mencionado Proyecto de fecha 27 de julio de 1991.

XI. Como consecuencia de ello, en el día 12 de mayo de 1993 se firmó, en El Bocal, el protocolo relativo a los usos de las aguas reguladas por Itoiz, entre don Juan Cruz Alli Aranguren, Presidente de la Comunidad Foral de Navarra, y don Antonio Aragón Elizalde, Presidente de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

Los Acuerdos adoptados en el citado protocolo obligan a La Comunidad Foral a concretar la reserva para usos de regadío, abastecimiento de poblaciones y usos industriales a través del Canal de Navarra, en el ámbito de la misma, comprometiéndose la Confederación Hidrográfica del Ebro a resolver el reconocimiento de la reserva en el plazo máximo de un mes, e inscribirla en el Registro de Aguas de conformidad con lo dispuesto en el artículo 77 del Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica y artículo 99.2 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico.

XII. En aplicaci n de lo convenido por el Gobierno de Navarra, en escrito de fecha 7 de junio de 1993, se ha remitido a esta Confederación el acuerdo adoptado en sesión celebrada el 31 de mayo del mismo año, por

el que se solicita de este Organismo de cuenca la reserva a favor de la Comunidad Foral de Navarra de un volumen de agua de 400 hm<sup>3</sup>, procedente del embalse de Itoiz, con destino a los usos que se indican.

XIII. Ha informado nuestra Área de Gestión del Dominio Público Hidráulico, haciendo un análisis de las actuaciones practicadas y en especial de los informes emitidos por la Oficina del Plan Hidrológico y Dirección Técnica, señalando que no se considera necesario realizar una información pública específica para esta petición, por cuanto la propuesta del Proyecto de Directrices del Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro que contenía una previsión de reserva como la solicitada, ya se sometió a este trámite, sin que formularan reclamaciones significativas, en lo que se refiere a esa reserva. Por ello, concluye proponiendo que se acceda a lo solicitado en los términos y condiciones que indica y se inscriba en el Registro de Aguas con las características que también señala.

XIV. Por funcionarios letrados de este organismo, en fecha 21 del corriente, se ha informado sobre el asunto haciendo un análisis de los aspectos jurídico-administrativos que plantea la solicitud, llegando a la conclusión de que puede accederse a lo solicitado, en los términos y condiciones propuestas por el Área de Gestión.

Vistos la Ley de Aguas, de 2 de agosto de 1985; el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, de 11 de abril de 1986; la Ley de Procedimiento, de 17 de julio de 1958; la Ley de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, de 26 de noviembre de 1992; el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, de 29 de julio de 1988, y demás disposiciones concordantes.

Fundamentos de Derecho Primero.-De conformidad con lo convenido en el Acuerdo de colaboración de 19 de octubre de 1998, con la fuerza vinculante que para las partes tiene todo contrato, el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo está obligado no sólo a ejecutar la Presa de Itoiz, sino también a llevar a cabo cuantas actuaciones se precisen para garantizar, a través de la Presa de Itoiz, el suministro de caudales al Canal de Navarra, para su futura transformación en riego de más de 50.000 hectáreas en la Comunidad Foral.

Segundo.-La declaración de la Presa de Itoiz como obra de interés general por el Real Decreto-ley 3/1992, a la vista de que en la Resolución de aprobación técnica y definitiva del Proyecto de dicho embalse por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, en fecha 2 de noviembre de 1990, se recoge la concreta finalidad del Embalse de Itoiz para regular la aportación del río Irati para su aprovechamiento en regadíos y abastecimientos servidos por el futuro canal de Navarra (400 hm<sup>3</sup> anuales), supone una reserva de recursos.

Tercero.-Según lo recogido en el artículo 77 del Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, aprobado por el Real Decreto 927/1988, se entiende por reserva de recursos la correspondiente a las asignaciones establecidas en previsión

de las demandas que corresponde atender con las obras hidráulicas específicas cuya realización sea de la competencia de la Administración Pública, del Estado o de las Comunidades Autónomas, o por fines de utilidad pública.

Estas reservas, cuya vigencia temporal estará en función del plazo previsto para la ejecución y puesta en explotación de las obras, serán inscribibles en el Registro de Aguas a nombre del Organismo de cuenca, el cual procederá a su cancelación parcial a medida que se vayan otorgando las correspondientes concesiones. Todo ello de acuerdo con la sección 9.ª, capítulo II, título II del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (R. 1986, 1338 y 2149).

Cuarto.-En la citada sección 9.ª, capítulo II, título II, el artículo 92.1 y 2 dispone que el Organismo de cuenca, de acuerdo con las previsiones de los Planes Hidrológicos, deberá reservar para regadíos, pesca, aprovechamientos hidroeléctricos o para cualquier otro servicio del Estado o fin de utilidad pública determinados tramos de corrientes, sectores de acuíferos subterráneos, o la totalidad de alguno de ellos.

Los caudales que deban ser reservados se inscribirán en el Registro de Aguas a nombre del Organismo de cuenca, siendo título suficiente para ello la inclusión de los recursos citados en las previsiones que para reservas formulan los Planes Hidrológicos de cuenca.

En el asiento que a tal efecto se practique deberá especificarse la cuantía de los caudales, el plazo de la reserva y los servicios del Estado o fines de utilidad pública a los que se adscriben aquellos. Consecuente con ello, el Organismo de cuenca, en este caso la Confederación Hidrográfica del Ebro, es el único órgano administrativo competente para realizar la reserva de agua solicitada, en los términos fijados por el citado Reglamento.

Quinto.-A la vista de que en el Plan Hidrológico de la cuenca del Ebro, en su actual estado de tramitación, se recoge taxativamente una asignación de recursos procedentes del Embalse de Itoiz a favor de la Comunidad Foral de Navarra, coincidente con los términos de la reserva solicitada por el Gobierno de Navarra, sin que contra la misma se haya presentado oposición alguna, es evidente que procede su reconocimiento en los términos previstos en los citados artículos 77 del Reglamento de Planificación y 92.1 y 2 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

Sexto.-A mayor abundamiento, la declaración de interés general de la Presa de Itoiz, en virtud de lo dispuesto en el Real Decreto-ley 3/1992, reafirma el criterio expuesto para acceder a lo solicitado.

Esta Confederación Hidrográfica del Ebro a la vista de la propuesta favorable del Comisario de Aguas y en virtud de las facultades que tiene conferidas por la vigente Ley de Aguas y por el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, de 29 de julio de 1988, ha resuelto:

A) Reservar los caudales regulados en el embalse de Itoiz sobre el río Irati en Itoiz-valle de Longuida (Navarra), en las siguientes cuantías y finalidades:

340 hm<sup>3</sup> /anuales para regadíos a través del canal de Navarra y para tierras ubicadas en la Comunidad Foral de Navarra.

60 hm<sup>3</sup> /anuales para abastecimiento de poblaciones e industrias que sean servidas por aguas de dicho Canal en la misma Comunidad Autónoma.

Con sujeción a las siguientes condiciones:

1. Esta reserva se establece por un plazo de diez años, contados a partir de la fecha de la presente Resolución, dentro de la cual deberán solicitarse las oportunas concesiones en la forma que establece el Reglamento del Dominio Público Hidráulico. Las solicitudes de concesiones podrán ser formuladas por el Gobierno de Navarra, las comunidades de usuarios que se hubieren constituido o también por los Ayuntamientos interesados.

2. Los caudales que se soliciten no podrán ser superiores a los que se deduzcan de los volúmenes reservados por la presente Resolución.

Igualmente la petición habrá de mantener una concordancia con la reserva en lo que se refiera a destino de las aguas, distribución de las zonas de riego y cualquier otro aspecto básico del fin y objeto de la presente reserva de caudales.

3. Las concesiones de los caudales reservados que en su día se otorguen, quedarán sujetas al pago del canon que en cualquier momento pueda establecerse por los órganos del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, con motivo de las obras de regulación realizadas o a realizar por el Estado, que proporcionen o suplan las aguas utilizadas en este aprovechamiento.

4. La Administración se reserva el derecho de fijar y modificar posteriormente, por razones ecológicas y cuando lo considere oportuno, el caudal mínimo a mantener en el cauce del río Irati aguas abajo de la presa.

Fijado dicho caudal, se comunicará al concesionario, quien vendrá obligado a mantenerlo y a adoptar los dispositivos precisos para comprobar y garantizar en su caso el cumplimiento de esa obligación, así como a aceptar el sistema de control que la Administración señale en cada momento.

5. Esta reserva de caudales se establece sin perjuicio de tercero, dejando a salvo los derechos particulares.

6. Esta reserva caducará por incumplimiento de los plazos y términos establecidos en las anteriores condiciones y en los supuestos contemplados en la Ley de Aguas y su Reglamento.

B) La utilizaci3n de los caudales y obra se regular3 en la correspondiente Secci3n de la Comisi3n de Desembalse que se3alar3 la Confederaci3n Hidrogr3fica del Ebro.

C) Inscribir en el Registro de Aguas la reserva de caudales en los siguientes t3rminos:

Corriente o acu3fero: R3o Irati.

Clase o categor3a: Riego de tierras en la Comunidad Foral de Navarra a trav3s del Canal de Navarra y en una superficie m3xima de 57.700 hect3reas.

Abastecimiento de poblaciones e industrias servidas por dicho canal en la misma Comunidad Aut3noma.

Titular: Confederaci3n Hidrogr3fica del Ebro.

Lugar, t3rmino y provincia de la toma: T3rmino municipal de Itoiz-Valle de Longuida (Navarra).

Caudal: 340 hm<sup>3</sup> /anuales para riego.

60 Hm<sup>3</sup> /anuales para abastecimiento de poblaciones e industrias.

Superficie regable: 57.700 hect3reas.

T3tulo, fecha, autoridad: Reserva de caudales otorgada por Resoluci3n de la Confederaci3n Hidrogr3fica del Ebro, de fecha 22 de junio de 1993.

Condiciones espec3ficas:

La reserva se establece por un plazo de diez a3os contados desde la fecha de su autorizaci3n, dentro del cual habr3 de solicitarse la oportuna concesi3n. Dicho plazo finaliza el 22 de junio de 2003.

Los caudales que se soliciten no podr3n exceder de los que se deducen de los t3rminos de la reserva.

Las peticiones de concesiones se ajustar3n al fin y objeto de la reserva.

ANEJO 5

Calidad actual de las aguas superficiales en la cuenca del Ebro

Este apartado contiene el resumen de la asignaci3n de la calidad a cada uno de los tramos clasificados. Incluye los que tienen una estaci3n asignada, que representa su calidad (listados en el punto 3 del anexo 1) m3s aquellos no directamente representados y que en el apartado anterior se les asign3 una calidad.

Esta clasificaci3n es la que se considera como propuesta de clasificaci3n, y constituye el principal objetivo de este trabajo. Su

representación gráfica figura en la lámina 4, como asignación de calidad. Final.

Columnas en el listado:

Cauce: Nombre del cauce en que se encuentra el tramo.

Designación del tramo: Nombres de los puntos que delimitan el tramo.

Suelen ser nombres de cauces.

Punto kilométrico superior y punto kilométrico inferior: Puntos kilométricos (expresados en kilómetros), de los puntos que aguas arriba y abajo delimitan el tramo (descritos en la columna anterior).

ICA repres.: Código de la estación representativa del tramo.

Calidad: Calidad asignada al tramo. El código de colores es el mismo que se emplea en todos los mapas, azul: A1; verde: A2; rojo: A3; gris o negro: A3; blanco: No clasificada.

(VER IMÁGENES PAGINAS 33422 A 33432)

Designación del tramo Cauce Punto kilométrico superior Punto  
kilométrico inferior ICA repres. Calidad

|                         |       |                               |  |  |  |
|-------------------------|-------|-------------------------------|--|--|--|
| Ebro (ro)               | ..... | Nacimiento-presa embalse del  |  |  |  |
| Ebro                    | ..... | 911,40 885,80 A2 Ebro         |  |  |  |
| (ro)                    | ..... | Presa embalse del Ebro-       |  |  |  |
| Oca                     | ..... | 885,80 774,60 161 A2 Ebro     |  |  |  |
| (ro)                    | ..... | Oca-Presa embalse de          |  |  |  |
| Puentelarra             | ..... | 774,60 726,50 A2 Ebro         |  |  |  |
| (ro)                    | ..... | Presa embalse de Puentelarra- |  |  |  |
| Bayas                   | ..... | 726,50 707,00 001 R A3 Ebro   |  |  |  |
| (ro)                    | ..... | Bayas-                        |  |  |  |
| Tirén                   | ..... | 707,00                        |  |  |  |
| 685,20 208 A3 Ebro (ro) | ..... | Tirén-                        |  |  |  |
| Iregua                  | ..... | 685,20                        |  |  |  |
| 612,00 A3 Ebro (ro)     | ..... | Iregua-                       |  |  |  |
| Leza                    | ..... | 612,00                        |  |  |  |
| 596,10 501 A3 Ebro (ro) | ..... | Leza-Azud de                  |  |  |  |
| Lodosa                  | ..... | 598,10 575,00 120 A2          |  |  |  |
| Ebro (ro)               | ..... | Azud de Lodosa-               |  |  |  |
| Molina                  | ..... | 575,00 564,10 502 A3          |  |  |  |
| Ebro (ro)               | ..... | Molina-                       |  |  |  |
| Ega                     | ..... | 564,10                        |  |  |  |
| 548,30 503 A3 Ebro (ro) | ..... | Ega-                          |  |  |  |
| Aragón                  | ..... | 548,30                        |  |  |  |
| 520,20 504 A2 Ebro (ro) | ..... | Aragón-                       |  |  |  |
| Alhama                  | ..... | 520,20 513,30                 |  |  |  |
| 505 A2 Ebro (ro)        | ..... | Alhama-                       |  |  |  |
| Queiles                 | ..... | 513,30 489,00                 |  |  |  |
| 002 R A3 Ebro (ro)      | ..... | Queiles-                      |  |  |  |
| Huecha                  | ..... | 489,00 461,80                 |  |  |  |
| 162 A3 Ebro (ro)        | ..... | Huecha-                       |  |  |  |

Jalón..... 461,80  
 403,20 508 A3 Ebro (río).....Jalón-  
 Huerva..... 403,20  
 372,40 011 A3 Ebro (río).....Huerva-  
 Gállego..... 372,40  
 370,90 No Ebro (río).....Gállego-  
 Ginel..... 370,90  
 342,00 211 R A3 Ebro (río).....Ginel-Aguas  
 Vivas..... 342,00 297,20 510  
 A3 Ebro (río).....Aguas Vivas-Cola emb. de  
 Mequinenza..... 297,20 240,00 112 A3 Ebro  
 (río).....Embalse de  
 Mequinenza..... 240,00 157,10 A3  
 Ebro (río).....Embalse de  
 Ribarroja..... 157,10 127,60 029  
 A2 Ebro (río).....Embalse de  
 Flix..... 127,60 113,60  
 210 A2 Ebro (río).....Presa del embalse de Flix-  
 Ciurana..... 113,60 92,40 163 A2 Punto  
 kilométrico superior Designación del tramo Cauce Punto kilométrico  
 inferior ICA repres. Calidad Ebro  
 (río).....Ciurana-  
 Canaleta..... 92,40 61,80  
 511 A3 Ebro (río).....Canaleta-  
 Tortosa..... 61,80 43,20  
 512 A3 Ebro (río).....Tortosa-  
 Mediterráneo..... 43,20 0,00 027  
 R A3 Prades (bco.).....Nac. bco. Prades-  
 Ciurana..... 3,50 0,00 556 A2  
 Matarrana (río).....Pena-  
 Tastavins..... 86,20  
 79,90 706 A2 Matarrana (río).....Tastavins-  
 Algas..... 79,90 21,20 559  
 A2 Matarrana (río).....Algas-Embalse de  
 Ribarroja..... 21,20 0,00 176 A2 Segre  
 (río).....Nacimiento  
 ALP..... 262,20 236,40 A2  
 Segre (río).....ALP-  
 Valira..... 238,40  
 192,00 023 A2 Segre (río).....Valira-Cola del  
 embalse de Oliana..... 192,00 166,00 206 A2  
 Segre (río).....Cola del embalse de Oliana-  
 Llobregos..... 186,00 127,10 No Segre  
 (río).....Llobregos-Noguera  
 Pallaresa..... 127,10 91,80 114 A3 Segre  
 (río).....Noguera Pallaresa-  
 Farfaña..... 91,80 65,00 096 A2 Segre  
 (río).....Farfaña-Noguera  
 Ribagorzana..... 65,00 56,10 207 A2 Segre  
 (río).....Noguera Ribagorzana-Clamor  
 Canals..... 56,10 43,10 No Segre  
 (río).....Clamor les Canals-Azud Canal  
 Serres..... 43,10 43,00 024 A3 Segre  
 (río).....Azud Canal de Serres-Retorno de

Ser<sup>o</sup>s..... 43,00 18,80 219 R A3 Segre  
 (r<sup>o</sup>).....Retorno de Ser<sup>o</sup>s-  
 Cinca..... 18,80 8,20 025 A3 Cinca  
 (r<sup>o</sup>).....Nacimiento-Cola embalse de El  
 Grado..... 173,70 116,50 A2 Cinca  
 (r<sup>o</sup>).....Cola embalse de El Grado-  
<sup>o</sup>sera..... 116,50 91,50 441 A2 Cinca  
 (r<sup>o</sup>).....<sup>o</sup>sera-  
 Clamor..... 91,50 58,50  
 228 A2 Cinca (r<sup>o</sup>).....Clamor-  
 Alcanadre..... 58,50 29,10  
 549 A2 Cinca (r<sup>o</sup>).....Alcanadre-  
 Segre..... 29,10 0,00 017  
 A3 Tamarite (r<sup>o</sup>).....Nac. Tamarite-  
 Cinca..... 33,00 0,00 225 R A3  
 Alcanadre (r<sup>o</sup>).....Calc<sup>o</sup>n-  
 Guatizalema..... 98,60 65,10  
 033 A2 Alcanadre (r<sup>o</sup>).....Guatizalema-  
 Flumen..... 85,10 40,10 A2  
 Alcanadre (r<sup>o</sup>).....Flumen-  
 Cinca..... 40,10 0,00  
 226 A2 Flumen (r<sup>o</sup>).....Embalse de Sta. Mar<sup>a</sup>  
 Belsu<sup>o</sup>-Isuela..... 106,00 68,90 551 A2 Flumen  
 (r<sup>o</sup>)..... LaLueza-  
 Alcanadre..... 19,00 0,00 227  
 A2 Guatizalema-R.....Nac. Guatizalema-  
 Botella..... 53,80 24,80 550 A2  
 Guatizalema-R.....Botella-  
 Alcanadre..... 24,80 0,00  
 032 A2 Vero (r<sup>o</sup>).....Barbastro-  
 Cinca..... 8,00 0,00 095 R  
 A3 <sup>o</sup>sera (r<sup>o</sup>).....Rialbo-Cola del embalse de  
 Barasona..... 44,10 17,00 013 A2 <sup>o</sup>sera  
 (r<sup>o</sup>).....Cola embalse de Barasona-  
 Cinca..... 17,00 0,00 414 A2 Noguera  
 Ribagorzana (r<sup>o</sup>).....Nacimiento cola emb. de Santa  
 Ana..... 125,60 40,00 A2 Noguera Ribagorzana  
 (r<sup>o</sup>).....Cola emb. de Santa Ana-Azud de  
 Pi<sup>a</sup>ana..... 40,00 23,90 097 A3 Noguera Ribagorzana  
 (r<sup>o</sup>).....Azud de Pi<sup>a</sup>ana-  
 Segre..... 23,90 0,00 547 A2  
 Regue (bco.).....Nac. Regue del Noguera  
 Ribagorzana..... 44,00 0,00 548 A2 Noguera  
 Pallaresa (r<sup>o</sup>).....Noguera de Cardos-Cola emb. de  
 Talarn..... 91,50 50,00 146 A2 Noguera Pallaresa  
 (r<sup>o</sup>).....Cola emb. Talarn-Cola de  
 Camarasa..... 50,00 21,35 A2 Noguera Pallaresa  
 (r<sup>o</sup>).....Cola emb. Camarasa-  
 Segre..... 21,35 0,00 169 A1 Santa Ana  
 (bco.).....Nac. Santa Ana-Noguera  
 Pallaresa..... 7,00 0,00 546 A1 Llobreg<sup>s</sup>  
 (r<sup>o</sup>).....Nac. Llobreg<sup>s</sup>-  
 Tora..... 40,00 32,00 544 A2  
 Valira (r<sup>o</sup>).....Nacimiento-Valira

Norte..... 38,20 23,10 A2 Valira  
 (r?).....Valira Norte-  
 Segre..... 23,10 0,00 022 A2  
 Garol (r?).....Nac. Garol-  
 Segre..... 12,00 0,00 020  
 A2 Err (r?).....Nac. Err-  
 Segre..... 13,00 0,00  
 543 A2 Guadalo (r?).....Nacimiento-  
 Fortanete..... 177,95 139,90 A2  
 Guadalo (r?).....Fortanete-Cola embalse de  
 Calanda..... 139,90 91,10 106 A2 Guadalo  
 (r?).....Cola emb. de Calanda-  
 Guadalo..... 91,10 80,10 558 A2 Guadalo  
 (r?).....Guadalo-  
 Alcaiz..... 80,10 51,50 015 A2  
 Guadalo (r?).....Alcaiz-Cola embalse de  
 Caspe..... 51,50 38,00 No Guadalo  
 (r?).....Cola embalse de Caspe-Emb.  
 Mequinenza..... 38,00 0,00 099 A3 Martn  
 (r?).....Montalb-  
 Ecuriza..... 78,30 48,50 118  
 A3 Martn (r?).....Ecuriza-  
 Ebro..... 48,50 0,00 014  
 A2 Gllgo (r?).....Nacimiento-  
 Basa..... 204,00 150,60 A2  
 Gllgo (r?).....Basa-Presa del embalse de la  
 Pea..... 150,60 105,70 123 A2 Gllgo  
 (r?).....Pres emb. de la Pea-  
 Sotn..... 105,70 51,50 704 A2 Gllgo  
 (r?).....Sotn-La  
 Violada..... 51,50 36,50  
 246 A2 Gllgo (r?).....LaViolada-Azud de  
 Urdn..... 36,50 12,28 247 A2 Gllgo  
 (r?).....Azud de Urdn-  
 Ebro..... 12,28 0,00 089 R A3  
 Fontobal (bco.).....Nac. bco. Fontobal-San Juli-  
 Ayerbe..... 5,40 0,00 540 No Aur-  
 (r?).....Nac. Aur-Embalse  
 Sabi-?nigo..... 12,00 0,00 539 A2 Aguas  
 Limpas R.....Nac. Aguas Limpas-Embalse de  
 Lanuza..... 24,00 0,00 538 A1 Huerva  
 (r?).....Mar-?a de Huerva-  
 Ebro..... 16,00 0,00 216 R A3  
 Jaln (r?).....Nac. Jaln-  
 Manubles..... 218,40 137,90 126  
 A2 Jaln (r?).....Manubles-  
 Perejiles..... 137,90 115,30  
 A2 Jaln (r?).....Perejiles-  
 Aranda..... 115,30 74,20  
 009 R A3 Jaln (r?).....Aranda-Plasencia de  
 Jaln..... 74,20 19,20 552 A3 Jaln  
 (r?).....Plasencia de Jaln-  
 Ebro..... 19,20 0,00 087 A3 Ran-

(bco.).....Nac. Ran-  
 Jaln..... 25,00 0,00 555  
 R A3 Punto kilométrico superior Designación del tramo Cauce Punto  
 kilométrico inferior ICA repres. Calidad Aranda  
 (r)o).....Embalse de  
 Maidevera..... 32,50 31,00 238 No  
 Jiloca (r)o).....Nac. Jiloca-  
 Pancrudo..... 121,35 57,20 042  
 A2 Jiloca (r)o).....Pancrudo-  
 Jaln..... 57,20 0,00 010  
 A2 Manubles (r)o).....Nac. Manubles-  
 Jaln..... 47,50 0,00 184 A2  
 Piedra (r)o).....Cola del emb. Tranquera-  
 Jaln..... 15,00 0,00 553 A2 Arba Luesia  
 (r)o).....Nac. Arba de Luesia-Arba de  
 Biel..... 82,00 44,40 703 A1 Arba Luesia  
 (r)o).....Arba de Riguel-  
 Ebro..... 30,80 0,00 536 R A3  
 Arba de Biel (r)o).....Nac. Arba de Biel-Arba de  
 Luesia..... 75,80 0,00 537 A1 Huecha  
 (r)o).....Nac. Huecha-  
 Ebro..... 44,20 0,00 541 A2  
 Agramonte (Ay. o ) .....Nac. Ay. o Agramonte-Huecha de  
 Vera..... 4,40 0,00 542 No Queiles  
 (r)o).....Nac. Queiles-Val  
 del..... 50,30 31,70 090 A2  
 Queiles (r)o).....Valdel-  
 Ebro..... 31,70 0,00  
 No Alhama (r)o).....Nac. Alhama-  
 Linares..... 76,80 33,50 535 No  
 Alhama (r)o).....Linares-  
 Corella..... 33,50 15,00  
 243 A2 Alhama (r)o).....Corella-  
 Ebro..... 15,00 0,00  
 214 A3 Aragón (r)o).....Nac. Aragón-  
 Gas..... 197,60 162,00 529  
 A2 Aragón (r)o).....Gas-Cola del embalse de  
 Yesa..... 162,00 119,70 A2 Aragón  
 (r)o).....Cola embalse de Yesa-  
 Irati..... 119,70 92,60 101 A3 Aragón  
 (r)o).....Irati-  
 Cidacos..... 92,60  
 30,00 205 A2 Aragón (r)o).....Cidacos-  
 Arga..... 30,00 9,80  
 005 A2 Aragón (r)o).....Arga-  
 Ebro..... 9,80 0,00  
 530 A3 Arga (r)o).....Nac. Arga-  
 Zubiri..... 138,00 125,65  
 152 A2 Arga (r)o).....Zubiri-  
 Elorz..... 125,65  
 96,33 159 A2 Arga (r)o).....Elorz-  
 Araquil..... 96,33  
 87,21 217 R A3 Arga (r)o).....Araquil-

Salado..... 87,21 52,47  
 069 R A3 Arga (r?).....Salado-  
 Arag?n..... 52,47 0,00  
 533 A2 Ubagua (r?).....Nac. Ubagua-  
 Salado..... 8,50 0,00 065 A2  
 Araquil (r?).....Nacimiento-  
 Larraun..... 78,20 19,00 No  
 Araquil (r?).....Larraun-  
 Arga..... 19,00 0,00  
 068 A3 Alzania (r?).....Nac. Alzania-  
 Araquil.....  
 ..... 14,00 0,00 534 A2 Mairaga  
 (rta.).....Nac. rta. Mairaga-  
 Cidacos..... 7,00 0,00 532 A2 Irati  
 (r?).....Cola embalse de Irabia-  
 Erro..... 47,50 29,68 531 A2 Irati  
 (r?).....Erro-  
 Arag?n..... 29,68  
 0,00 065 A2 Esca (r?).....Nac. Esca-Embalse de  
 Yesa..... 35,10 0,00 702 A2 Cidacos  
 (r?).....Nacimiento-  
 Munilla..... 77,60 43,20 No  
 Cidacos (r?).....Minilla-  
 Ebro..... 43,20 0,00  
 242 A3 Ega (r?).....EgaII-  
 Iranzu..... 90,50 49,70  
 071 A1 Ega (r?).....Iranzu-  
 Ler?n..... 49,70  
 26,10 239 A2 Ega (r?).....Ler?n-  
 Ebro..... 26,10 0,00  
 003 A2 Leza (r?).....Nac. Leza-  
 Jubera..... 81,05 7,40 197  
 A2 Leza (r?).....Jubera-  
 Ebro..... 7,40 0,00 A2  
 Jubera (r?).....Nac. Jubera-  
 Leza..... 20,10 0,00 528 A2  
 Iregua (r?).....Albercos, de los-  
 Ebro..... 43,60 0,00 036 A2  
 Najerilla (r?).....Presas embalse de Mansilla-  
 C?rdenas..... 54,00 15,20 241 A2 Najerilla  
 (r?).....C?rdenas-  
 Tuerto..... 15,20 7,00 523  
 A2 Najerilla (r?).....Tuerto-  
 Ebro..... 7,00 0,00  
 038 A2 C?rdenas (r?).....Nac. C?rdenas-  
 Najerilla..... 17,00 0,00 524 A2  
 Tir?n (r?).....Nacimiento-  
 Ba?uelos..... 60,95 32,30 A2  
 Tir?n (r?).....Ba?uelos-  
 Ebro..... 32,30 0,00 050  
 A2 Oja (r?).....Nacimiento Oja-  
 Santurdejo..... 48,20 23,90 518 A2 Oja  
 (r?).....Santurdejo-  
 Tir?n..... 23,90 0,00 240

A2 Oropesa (río).....Nac. Oropesa-  
 Tirón..... 9,00 0,00 518 A2  
 Inglares (río).....Nac. Inglares-  
 Ebro..... 26,60 0,00 525 A2  
 Zadorra (río).....Cola embalse Ullivarri-Sta.  
 Engracia..... 52,00 47,00 519 A2 Zadorra  
 (río).....Santa Engracia-  
 Mayor..... 47,00 33,00 180 A3  
 Zadorra (río).....Mayor-  
 Ayuda..... 33,00 2,10  
 179 R A3 Zadorra (río).....Ayuda-  
 Ebro..... 2,10 0,00  
 074 A3 Subialde (río).....Nac. Subialde-  
 Zadorra..... 25,80 0,00 221 A2  
 Albina (río).....Embalse de  
 Albina..... 7,50 4,50 520 A2  
 Bayas (río).....Miranda-  
 Ebro..... 4,00 0,00 165  
 R A3 Oroncillo (río).....Nac. Oroncillo-  
 Ebro..... 36,50 0,00 189 A3  
 Omecillo (río).....Nac. Oroncillo-  
 Ebro..... 29,40 0,00 701 A2  
 Jerea (río).....Nac. Jerea-  
 Ebro..... 39,50 0,00 166  
 A2 Nela (río).....Nac. Nela-  
 Trueba..... 63,80 16,00 513  
 A2 Nela (río).....Trueba-  
 Ebro..... 16,00 0,00  
 092 A2 Trueba (río).....Nac. Trueba-  
 Nela..... 42,65 0,00 514 A2  
 Oca (río).....Nacimiento-  
 Homino..... 65,60 8,80 No Oca  
 (río).....Homino-  
 Ebro..... 8,80 0,00 093  
 A2 Híjar (río).....Nac. Híjar-  
 Ebro..... 27,10 0,00 203  
 A2 Garona, La (río).....Negro-Frontera  
 Francesa..... 23,50 0,00 705 A2 ANEJO  
 6 Categorías de calidad de las aguas superficiales en la cuenca del Ebro  
 Categorías de calidad teórica exigida en función de usos simultáneos  
 para las aguas superficiales, usos englobados (adecuados e inadecuados) y  
 aspecto del agua Definición del aspecto Categoría A Usos englobados Usos  
 adecuados Usos inadecuados Aspecto del agua (Clas) Todos los usos muy  
 exigentes, aplicación especial, momento fuera del cual pasar a exigirse  
 la categoría (Clas) como Cls.

Protección.

Salmónidos.

A1.

Baños.\* Riego general.

Aguas claras sin aparente contaminación. (1) (C1b) C1 Todos los usos existentes Salmónidos.

A1.

Baños.\* Riego general.

Aguas claras sin aparente contaminación. (1) C2 Todos los usos con precauciones, tratamientos simples.

Ciprónidos.

A2.

Baños.

Riego general.

Salmónidos.

A1 Aguas claras sin aparente contaminación. (1) C3 Usos restringidos, tratamientos sofisticados.

Especies resistentes.

A3.

Riego controlado 1.

Salmónidos, ciprónidos.

A1, A2.

Baños.

Riego general.

Aguas turbias o sucias, debilmente coloreadas, con espuma y ligera turbiedad, y en ocasiones con apariencia de contaminación y color.

(2-3) C4 Usos mínimos Riego controlado 2. Producción de agua potable.

Vida piscícola.

Baños.

Riego general, riego controlado 1.

Aguas deterioradas, con apariencia de contaminación y color, y en ocasiones con fermentaciones y olores.

(3-4) C5 Ningún uso.

Producción de agua potable.

Vida piscícola.

Baños.

Riego.

Aguas negras, con fermentaciones y olores. (4) Nota: Regulación o restricciones al margen de la calidad intrínseca del agua, frente a salmonidos y Al.

Calidad teórica exigida en función de los usos simultáneos para las aguas superficiales Parámetro Unidad (Cl a) (Cl b) C1 C2 C3 C4 C5 pH  
.....

6,5-8,5 6,5-8,5 6,5-8,5 6-8,5 5-9 R 5-9 R  
Color..... Escala Pt 20 20 100 200  
T 200 Sólidos en suspensión..... Mg/l 25 (25) (25)  
50 100 T 100 Temperatura..... o C 21,5/10  
21,5/10 25 25 (40) ( T 40) Conductividad a 20 o C .....  
US/cm 700 700 700 (1000) 2.500 T 2.500 Sólidos totales  
disueltos..... Mg/l 450 450 450 1.000 1.600 T 1.600  
Sodio..... Mg/l Na 230 230 230 460  
920 T 920 SAR (Na, Ca y Mg).....

444818 T 18 Carbonatos/bicarbonatos..... mg/l CaCO<sub>3</sub> 3 250  
250 250 500 1.000 T 1.000  
Nitratos..... mg/l NO<sub>3</sub> 50 50 50 50  
1.860 T 1.860 Fluoruros..... Mg/l F 1,0  
1,0 1,0 1,0 15,0 T 15,0 Hierro disuelto.....  
Mg/l Fe 0,3 0,3 2,0 2,0 20,0 T 20,0  
Manganeso..... Mg/l Mn (0,05) (0,05) (0,1)  
(1,0) 10,0 T 10,0 Cobre..... Mg/l Cu  
0,04 (0,04) (0,04) 0,2 5,0 T 5,0  
Cinc..... Mg/l Zn 0,3 0,3 1,0 5,0  
10,0 T 10,0 Boro..... Mg/l B 0,75  
0,75 0,75 1,0 2,0 T 2,0 Arsénico.....  
Mg/l As 0,05 0,05 0,05 0,1 2,0 T 2,0  
Cadmio..... Mg/l Cd 0,005 0,005 0,005  
0,005 0,050 T 0,050 Cromo total..... Mg/l  
Cr 0,05 0,05 0,05 0,05 5,0 T 5,0  
Plomo..... Mg/l Pb 0,05 0,05 0,05  
0,05 10,0 T 10,0 Selenio..... Mg/l Se  
0,01 0,01 0,01 0,01 0,05 T 0,05  
Mercurio..... Mg/l Hg 0,001 0,001 0,001  
0,001 T 0,001 Bario..... Mg/l Ba  
0,1 0,1 1,0 1,0 T 1,0 Cianuros.....  
mg/l CN 0,05 0,05 0,05 0,05 T 0,05  
Sulfatos..... mg/l SO<sub>4</sub> 4 250 250 250  
250 960 T 960 Cloruro..... Mg/l Cl 107  
107 107 (200) 710 T 710  
Detergentes.....Mg/l (laurilsulfato) (0,2)  
(0,2) (0,2) (0,5) ( T 0,5)  
Fosfatos..... mg/l P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,15 (0,4)  
(0,7) (0,7) ( T 0,7) Mg/l P 0,06 (0,17) (0,3) (0,3) ( T 0,3) mg/l PO<sub>4</sub>  
0,2 (0,5) (0,9) (0,9) ( T 0,9) Parámetro Unidad (Cl a) (Cl b) C1 C2 C3 C4  
C5 Fenoles..... mg/l C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH 0,001  
0,001 0,005 0,1 T 0,1 Hidrocarburos disueltos o emulsiones (tras  
extracción en éter de petróleo)..... Mg/l 0,05 0,05 0,2 1,0 T 1,0

Hidrocarburos aromático policíclicos..... Mg/l 0,0002 0,0002 0,0002  
0,001 T 0,001 Plagidas totales..... Mg/l 0,001  
0,001 0,0025 0,005 T 0,005 DQO

..... Mg/l 0 2 (30) (30) (30) (30)  
1.000 T 1.000 Oxígeno disuelto..... %satur. ( T  
70)/(80-120) ( T 70)/(80-120) ( T 50)/(80-120) ( T 30) ( 30) Mg/l 0 2  
50%M. 9 50%M. 9 50%M. 7 50%M. R7 - 100%M. 7 R 6! R 4!  
DBO5..... Mg/l 0 2 ( R 3) ( R 3) ( R  
5) ( R 7) 400 T 400 Nitrogeno Kejeldahl..... Mg/l N  
(1) (1) (2) (3) (60) ( T 60)

Amoníaco..... mg/l NH 4 0,04 (0,05) 1 4  
(40) ( T 40) Amoníaco no ionizado..... mg/l NH 3  
0,005 0,025 0,025 T 0,025 Sustancias extraíbles con cloroformo.....  
mg/l SEC (0,1) (0,1) (0,2) (0,5) ( T 0,5) Coliformes totales 37 o C  
..... /100 ml (50) (50) (2.000) (20.000) (50.000) ( T  
50.000) Coliformes fecales..... /100 ml (20) (20)  
200 2.000 10.000 T 10.000 Estreptococos fecales.....  
/100 ml (20) (20) (1.000)/(100) (10.000) ( T 10.000)  
Salmonellas.....

0en5l 0en5l 0en1l T 0en1l Enterovirus.....  
PFu/10 ml -/0 -/0 -/0 -/ T 0-  
Nitritos..... mg/l NO 2 0,01 (0,01)  
(0,03) ( T 0,03) Cloro residual total..... mg/l  
HOCl 0,005 0,005 0,005 0,74 3,7 T 3,7 Hidrocarburos de origen  
petrolero.....

\* \* \* T \*-Aceites minerales..... Mg/l -/(0,3) -  
/(0,3) -/(0,3) -/( T 0,3) Transparencia.....

-/1 -/1 -/1 -/ T 1-Residuos de alquitrón y flotantes.....

-/(0) -/(0) -/(0) -/( T 0) Notas:

(Cl a) Categorí a no aplicable (sólo para casos especiales), por lo que  
(Cl b) pasa a ser la categorí a Cl.

( ) Valor indicativo deseable con carácter provisional.

Valor no establecido.

/ Límite más riguroso con aplicaci3n temporal. Temperatura (10):  
Período de reproducci3n de especies salm3nicas (octubre-enero).  
Oxígeno disuelto %satur [(80-120)], estreptococos fecales [(100)],  
enterovirus (0), aceites minerales [(0,3)], transparencia (1) y residuos  
de alquitr3n y flotantes [(0)]: Temporada de baños (junio-septiembre).

M. Muestras.

! Situaci3n peligrosa para las poblaciones de peces.

\* Inexistencia en atenci3n al aspecto del agua.

ANEJO 7 Infraestructuras básicas Infraestructuras básicas:

1. Embalses.

2. Abastecimientos urbanos.
3. Saneamientos y depuración.
4. Defensas y acondicionamientos de cauces.
5. Modernización y mejora de regadíos existentes.
6. Nuevos regadíos.
7. Actuaciones hidrológico-forestales y de riberas.
8. Aprovechamientos energéticos.
9. Actuaciones (obras) en aguas subterráneas.
10. Redes de información y control.
11. Otras actuaciones.

NDICE 1. Embalses Ficha EMB: 1: Pequeñas regulaciones en las cuencas situadas aguas arriba del embalse del Ebro en Cantabria.

Ficha EMB: 2: Embalse de la Loteta.

Ficha EMB: 3: En la cuenca del Nela.

Ficha EMB: 4: En el cauce alto del Ebro pendiente de estudio.

Ficha EMB: 5: Pequeñas regulaciones en las cuencas de los ríos Oca, Jerea, Hemedo y Oroncillo en la Comunidad Autónoma de Castilla y León.

Ficha EMB: 6: Embalse de Posadas.

Ficha EMB: 7: Embalse de Villagalijo/Garganchón.

Ficha EMB: 8: Embalse de San Lorenzo.

Ficha EMB: 9: Embalse de Castroviejo.

Ficha EMB: 10: Embalses de Robres del Castillo y Terroba.

Ficha EMB: 11: Embalse de Enciso.

Ficha EMB: 12: Embalse de Cigudosa-Valdeprado.

Ficha EMB: 13: Embalse de Villarijo.

Ficha EMB: 14: Obra de en el río Aamaza.

Ficha EMB: 15: Embalse del Val.

Ficha EMB: 16: En la cuenca del río Huecha.

Ficha EMB: 17: Recrecimiento de la presa de la Tranquera.

Ficha EMB: 18: Embalse de Lechago.

Ficha EMB: 19: Embalse de Mularroya.

Ficha EMB: 20: Embalse de Valladar.

Ficha EMB: 21: Pequeñas regulaciones de los embalses de Trasobares, Valcodo, El Espeso, Las Umbras, Moros/Carabón y Orera.

Ficha EMB: 22: Embalse de Nuñalos.

Ficha EMB: 23: Recrecimiento de la presa de las Torcas.

Ficha EMB: 24: Contrapresa de Moneva y otros.

Ficha EMB: 25: Reparación y adecuación del embalse de Escuriza.

Ficha EMB: 26: Embalse del Batón.

Ficha EMB: 27: Embalse de las Parras.

Ficha EMB: 28: Recrecimiento de la presa de Santolea.

Ficha EMB: 29: Construcción de una presa en el río Bergantes y/o ampliación de aliviaderos del embalse de Calanda.

Ficha EMB: 30: Ampliación de la capacidad del embalse de Gallipuen.

Ficha EMB: 31: Del río Alchozasa.

Ficha EMB: 32: Embalse de Siscar.

Ficha EMB: 33: Regulación en la cabecera del río Tastavins.

Ficha EMB: 34: Embalse de Torre del Compte.

Ficha EMB: 35: Embalse del Molino de las Rocas.

Ficha EMB: 36: Ampliación de la capacidad de embalse de la presa de Pena.

Ficha EMB: 37: Embalse de El Pontet.

Ficha EMB: 38: Impermeabilización del vaso del embalse de Guiamets.

Ficha EMB: 39: Embalse de Rialp.

Ficha EMB: 40: Embalse de Albages.

Ficha EMB: 41: Embalse de Santa Liestra.

Ficha EMB: 42: Ampliación de regulación del río.

Ficha EMB: 43: Embalse de Beranuy.

Ficha EMB: 44: Embalse de San Salvador.

Ficha EMB: 45: Embalse de Biscarrues.

Ficha EMB: 46: Embalse de J<sup>o</sup>novas.

Ficha EMB: 47: Embalse de Montearag<sup>o</sup>n.

Ficha EMB: 48: Regulaci<sup>o</sup>n del Alcanadre medio.

Ficha EMB: 49: Embalse en la cabecera del Alcanadre.

Ficha EMB: 50: Regulaci<sup>o</sup>n del Vero.

Ficha EMB: 51: Recrecimiento de la presa de Yesa.

Ficha EMB: 52: Embalse de Biota.

Ficha EMB: 53: Embalse de Luna.

Ficha EMB: 54: Embalse de Itoiz.

Ficha EMB: 55: Embalse de Arraiz.

Ficha EMB: 56: Embalse de Oteiza.

Ficha EMB: 57: Embalse de Arizarte y sistema hidr<sup>o</sup>ulico Arizarte-Echaro.

Ficha EMB: 58: Regulaci<sup>o</sup>n del Salazar.

Ficha EMB: 59: Regulaci<sup>o</sup>n a definir en el r<sup>o</sup>o Arga.

Ficha EMB: 60: Obra de regulaci<sup>o</sup>n a definir en la cabecera del Araya.

Ficha EMB: 61: Recrecimiento de los embalses de Ullivarri-Urrunaga.

Ficha EMB: 62: Embalse del Bayas.

Ficha EMB: 63: Balsas de regulaci<sup>o</sup>n en varias cuencas de <sup>o</sup>lava.

Ficha EMB: 64: Peque<sup>as</sup> regulaciones del Ayuda y afluentes en el condado de Trevi<sup>o</sup>.

2. Abastecimientos urbanos Ficha AB 1: Actuaciones diversas de abastecimiento en Cantabria.

Ficha AB 2: Plan regional de abastecimientos de Castilla y Le<sup>o</sup>n.

Ficha AB 3: Plan de abastecimientos de La Rioja.

Ficha AB 4: Abastecimientos dels Ports (Com. Valenciana).

Ficha AB 5: Grandes abastecimientos de las cuencas de Poniente (Catalu<sup>o</sup>a).

Ficha AB 6: Plan director de abastecimiento de agua de Navarra.

Ficha AB 7: Plan de abastecimiento del territorio histórico de Huelva.

Ficha AB 8: Diversificación del abastecimiento al corredor del Ebro en determinadas épocas del año.

Ficha AB 9: Abastecimiento mancomunado desde el canal de Sagunto a los municipios de la ribera del Ebro entre la Puebla de Alfindén y Escatrón.

Ficha AB 10: Abastecimientos con recursos del río Queiles regulados en el embalse del Val.

Ficha AB 11: Abastecimiento a Alcañiz-Castelseras.

Ficha AB 12: Depósitos de reserva para abastecimientos dependientes del canal de Aragón y Cataluña.

Ficha AB 13: Abastecimiento mancomunado del bajo Cinca y Segre desde Ballobar a Mequinenza.

Ficha AB 14: Depósito de reserva para los abastecimientos dependientes de los canales de riegos del Alto Aragón.

Ficha AB 15: Abastecimiento mancomunado de los núcleos de la C. del Guatizalema.

Ficha AB 16: Abastecimiento complementario a Huesca desde el E. de Montearagón.

Ficha AB 17: Abastecimiento mancomunado desde riegos del Alto Aragón al Bajo Gállego y Monegros.

Ficha AB 18: Abastecimiento a Ejea de los Caballeros desde el E. de San Bartolomé.

Ficha AB 19: Abastecimiento a Gratallops, Torroja, Poboleda y Porrera.

Ficha AB 20: Abastecimiento de Falset y otros.

Ficha AB 21: Depósitos de reserva para los abastecimientos de los núcleos que toman en el canal de Urgel.

Ficha AB 22: Abastecimiento independiente a Lleida y comarca desde el E. de Santa Ana.

Ficha AB 23: Abastecimiento mancomunado del Alhama desde el E. de Valdeprado.

Ficha AB 24: Actuaciones de emergencia.

3. Saneamiento y depuración Ficha DEP 1: Depuración de Reinosa y otros núcleos de población aguas arriba del embalse del Ebro.

Ficha DEP 2: Plan regional de saneamiento de Castilla y León y su revisión posterior.

Ficha DEP 3: Plan de saneamiento de la Comunidad Autónoma de La Rioja (no aprobado).

Ficha DEP 4: Plan de saneamiento de aguas residuales urbanas de Aragón.

Ficha DEP 5: Programa de actuación del plan director de saneamiento y depuración de la Comunidad Valenciana.

Ficha DEP 6: Plan de saneamiento de Cataluña.

Ficha DEP 7: Plan director de saneamiento de Navarra.

Ficha DEP 8: Plan de saneamiento de la Comunidad Autónoma Vasca.

Ficha DEP 9: Rehabilitación de los espacios contaminados en la cuenca del río Gállego y otros.

Ficha DEP 10: Actuaciones varias de reutilización de aguas residuales y otras actuaciones de depuración no consideradas en los grandes planes.

4. Defensas Ficha DEF 1: Adecuación de cauces y márgenes en los ríos Izarilla, Hérjar y Ebro.

Ficha DEF 2: Adecuación del cauce y márgenes en el bajo Nela.

Ficha DEF 3: Actuaciones contenidas en el avance del Plan Hidráulico de La Rioja.

Ficha DEF 4: Actuaciones múltiples en cauces varios de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Ficha DEF 5: Plan de obras y correcciones a realizar en la Red Hidrológica de Cataluña. Obras de defensa.

Ficha DEF 6: Defensas y actuaciones varias en la Comunidad Foral de Navarra.

Ficha DEF 7: Plan Integral de Prevención de Inundaciones de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

5. Modernización de regadíos Ficha MR 1: Mejora y modernización de los regadíos de la cuenca del río Nela.

Ficha MR 2: Mejora de los regadíos en las cuencas de cabecera hasta Miranda de Ebro.

Ficha MR 3: Recrecimiento y modernización del canal de Lodosa Ficha MR 4: Revestimiento y modernización del canal Imperial de Aragón.

Ficha MR 5: Revestimiento y modernización del canal de Tauste.

Ficha MR 6: Revestimiento y modernización del canal principal de la presa de Pina.

Ficha MR 7: Construcción de módulos en las principales tomas de riego/eje del Ebro.

Ficha MR 8: Mejora y modernización de los regadíos del eje del Ebro no administrados por el Estado.

Ficha MR 9: Mejora y modernización de los regadíos tradicionales en la J. de Explotación número 2.

Ficha MR 10: Mejora y modernización de los canales del Najerilla.

Ficha MR 11: Modulación de tomas y mejora en el sistema de riego/Iregua.

Ficha MR 12: Modulación de tomas, balsas regulación interna y modernización de los regadíos/J. Explotación número 4.

Ficha MR 13: Modernización de los regadíos de la cuenca del Jalón en las Comunidades Autónomas de Aragón y Castilla y León.

Ficha MR 14: Modernización de los regadíos de la cuenca del Jalón en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

Ficha MR 15: Modulación de tomas y transformación de riego a la demanda de los regadíos aguas abajo de Las Torcas.

Ficha MR 16: Integración de recursos superficiales y subterráneos y modernización de los regadíos/Aguas Vivas.

Ficha MR 17: Modulación de tomas, balsas de regulación interna y modernización de los regadíos/Martín.

Ficha MR 18: Mejora de los regadíos de Valmuel.

Ficha MR 19: Mejora de la red primaria y secundaria de los regadíos de Alcañiz: Acequia Vieja, Gabalda, Nueva y Valdecepero.

Ficha MR 20: Modulación de tomas y modernización de los regadíos del Matarraña.

Ficha MR 21: Modernización de los regadíos de la presa de Guiamets.

Ficha MR 22: Reparación y revestimiento de las acequias principales de la zona regable de los canales del Delta del Ebro.

Ficha MR 23: Actuaciones en El Urgel.

Ficha MR 24: Mejora y modernización del canal de Piñana.

Ficha MR 25: Mejora y modernización de los regadíos del canal de Aragón y Cataluña.

Ficha MR 26: Mejora y modernización de los riegos del Alto Aragón.

Ficha MR 27: Modulaci3n de tomas y modernizaci3n de los regad3os del Cinca aguas abajo del embalse de El Grado.

Ficha MR 28: Mejora y modernizaci3n de los regad3os del bajo G3llego.

Ficha MR 29: Mejora de los regad3os existentes en la Hoya de Huesca, cuencas del Isuela y Flumen.

Ficha MR 30: Mejora y modernizaci3n de los regad3os tradicionales del Arba de Biel.

Ficha MR 31: Modulaci3n de tomas y modernizaci3n de los regad3os del r3o Arag3n aguas abajo del embalse de Yesa.

Ficha MR 32: Reparaciones y mejoras en los regad3os del canal de Bardenas.

Ficha MR 33: Mejora y modernizaci3n en los regad3os del Arga.

Ficha MR 34: Mejora de los regad3os del Zidacos.

Ficha MR 35: Mejora y modernizaci3n de los regad3os del Ega.

Ficha MR 36: Modulaci3n de las tomas y modernizaci3n de los regad3os de 3lava.

6. Nuevos regad3os Ficha NR 1: Nuevos regad3os del H3jar e Izarilla.

Ficha NR 2: Riegos de Valderredible.

Ficha NR 3: Regad3os de Ircio.

Ficha NR 4: Regad3os de Miranda.

Ficha NR 5: Nuevos regad3os por elevaci3n del eje del Ebro en La Rioja.

Ficha NR 6: Riegos de Mendavia (Los Rubios).

Ficha NR 7: Ampliaci3n de los regad3os dependientes del canal de Lodosa.

Ficha NR 8: Ampliaci3n de la zona regable dependiente del canal Imperial.

Ficha NR 9: Elevaciones varias a lo largo del eje del Ebro. Tramo El Bocal-Mequinenza.

Ficha NR 10: Elevaciones varias en el tramo Mequinenza-Cherta.

Ficha NR 11: Implantaci3n de riego de apoyo en la comarca de Las Garrigas-Plan Garrigas Sur.

Ficha NR 12: Nuevos regad3os por elevaci3n en la Terra Alta.

Ficha NR 13: Nuevos regad3os del canal Cherta-Cenia.

Ficha NR 14: Nuevos Regad<sup>os</sup> del canal Aldea-Camarles.

Ficha NR 15: Nuevos regad<sup>os</sup> en las cuencas del Nela, Jerea, Oca y Omecillo.

Ficha NR 16: Nuevos regad<sup>os</sup> del Glera y Tir<sup>n</sup>, medios y bajos.

Ficha NR 17: Terminaci<sup>n</sup> de los sectores pendientes en la zona regable de los canales del Najerilla.

Ficha NR 18: Zona regable del C<sup>ardenas</sup>.

Ficha NR 19: Regad<sup>o</sup> con reutilizaci<sup>n</sup> de los retornos de la depuradora de Logro<sup>o</sup>.

Ficha NR 20: Nuevos regad<sup>os</sup> dependientes del embalse de Enciso.

Ficha NR 21: Nuevos regad<sup>os</sup> del acu<sup>ifero</sup> del campo de Borja.

Ficha NR 22: Nuevos regad<sup>os</sup> dependientes del embalse de Valladar.

Ficha NR 23: Nuevos regad<sup>os</sup> dependientes del embalse de Mularroya.

Ficha NR 24: Nuevos regad<sup>os</sup> del Manubles.

Ficha NR 25: Nuevos regad<sup>os</sup> en las cuencas del Aranda y del Isuela.

Ficha NR 26: Nuevos regad<sup>os</sup> derivados del recrecimiento de Las Torcas.

Ficha NR 27: Nuevos regad<sup>os</sup> en la intercuenca Aguas Vivas-Ginel.

Ficha NR 28: Nuevos regad<sup>os</sup> del Mart<sup>n</sup> Medio.

Ficha NR 29: Regad<sup>os</sup> de m<sup>os</sup> de Las Matas.

Ficha NR 30: Puesta en riego de la zona regable del canal Calanda-Alca<sup>iz</sup>.

Ficha NR 31: Nuevos regad<sup>os</sup> del canal de Caspe.

Ficha NR 32: Nuevos regad<sup>os</sup> del canal de Maella.

Ficha NR 33: Nuevos regad<sup>os</sup> del Mezqu<sup>n</sup>.

Ficha NR 34: Nuevos regad<sup>os</sup> del Matarra<sup>a</sup>.

Ficha NR 35: Nuevos regad<sup>os</sup> del Alg<sup>s</sup>.

Ficha NR 36: Nuevos regad<sup>os</sup> dependientes del embalse de Margalef.

Ficha NR 37: Terminaci<sup>n</sup> de la zona regable del canal de Urgell.

Ficha NR 38: Nuevos regad<sup>os</sup> dependientes del sistema canal Segarra-Garrigas/embalse de Albages.

Ficha NR 39: Elevaciones varias en el Bajo Segre.

Ficha NR 40: Regad<sup>os</sup> del canal Algerri-Balaguer.

Ficha NR 41: Peque<sup>os</sup> regad<sup>os</sup> en la cuenca del <sup>o</sup>sera.

Ficha NR 42: Terminaci<sup>on</sup> de la zona regable del canal de Arag<sup>on</sup> y Catalu<sup>na</sup>.

Ficha NR 43: Riegos del canal de La Litera Alta.

Ficha NR 44: Nuevos regad<sup>os</sup> en la cuenca del Isabena.

Ficha NR 45: Peque<sup>os</sup> regad<sup>os</sup> en cabecera del Cinca.

Ficha NR 46: Desarrollo de riegos del Alto Arag<sup>on</sup>. Terminaci<sup>on</sup> de la zona regable de Monegros I/Flumen.

Ficha NR 47: Desarrollo de riegos del Alto Arag<sup>on</sup>. Terminaci<sup>on</sup> de la zona regable del canal del Cinca.

Ficha NR 48: Transformaci<sup>on</sup> en regad<sup>o</sup> de la zona regable de Monegros II.

Ficha NR 49: Ampliaci<sup>on</sup> de riegos del Alto Arag<sup>on</sup> en la comarca de La Hoya de Huesca.

Ficha NR 50: Regad<sup>os</sup> de la acequia de Leci<sup>ena</sup>.

Ficha NR 51: Ampliaci<sup>on</sup> de regad<sup>os</sup> en la cuenca del Alcanadre.

Ficha NR 52: Nuevos regad<sup>os</sup> del Vero.

Ficha NR 53: Nuevos regad<sup>os</sup> dependientes del embalse de Guara en el r<sup>io</sup> Calc<sup>on</sup>.

Ficha NR 54: Nuevos regad<sup>os</sup> de La Jacetania.

Ficha NR 55: Terminaci<sup>on</sup> de los regad<sup>os</sup> de Bardenas I.

Ficha NR 56: Desarrollo de los regad<sup>os</sup> de Bardenas II.

Ficha NR 57: Nuevos regad<sup>os</sup> de Bardenas III (acequia del G<sup>ollego</sup>).

Ficha NR 58: Nuevos regad<sup>os</sup> de los embalses de Biota y Luna.

Ficha NR 59: Regad<sup>os</sup> del canal de Navarra.

Ficha NR 60: Transformaci<sup>on</sup> en regad<sup>o</sup> del <sup>o</sup>rea n<sup>o</sup>mero 87, ribera del Irati.

Ficha NR 61: Nuevos regad<sup>os</sup> dependientes de los embalses de Arraiz, Arizarte y otros.

Ficha NR 62: Nuevos regad<sup>os</sup> dependientes del embalse de Oteiza.

Ficha NR 63: Nuevos regad<sup>os</sup> en las cabeceras del Ega en Navarra.

Ficha NR 64: Riegos de peque<sup>o</sup> consumo en el territorio hist<sup>rico</sup> de <sup>lava</sup>.

Ficha NR 65: Ampliaci<sup>n</sup> de los regad<sup>os</sup> del Condado de Trevi<sup>o</sup> (Burgos).

7. Actuaciones hidrol<sup>gico</sup>-forestales y de riberas Ficha HF 1: Medidas de mejora, conservaci<sup>n</sup> y defensa del patrimonio forestal de la Confederaci<sup>n</sup>.

Ficha HF 2: Restauraci<sup>n</sup> hidrol<sup>gico</sup>-forestal mediante cubiertas vegetales en taludes y laderas de los canales de la cuenca hidrol<sup>gica</sup> del Ebro.

Ficha HF 3: Repoblaci<sup>n</sup> forestal y creaci<sup>n</sup> de diques para limitar la eros<sup>n</sup> en barrancos en las cuencas vertientes a los embalses.

Ficha HF 4: Obras y trabajos hidrol<sup>gico</sup>-forestales en las cuencas vertientes de los embalses de la cuenca hidrol<sup>gica</sup> del Ebro.

Ficha HF 5: Creaci<sup>n</sup> de masas forestales en el entorno de grandes poblaciones con aguas residuales depuradas.

Ficha HF 6: Diversas actuaciones previstas en el Plan Nacional de Lucha contra la Erosi<sup>n</sup> y no incluidas en anteriores fichas.

8. Aprovechamientos energ<sup>eticos</sup> Ficha AE 1: IV grupo de la central termoel<sup>ctrica</sup> de Andorra.

Ficha AE 2: Tramo del Ebro entre Miranda de Ebro y Fuenmayor.

Ficha AE 3: Tramo del Ebro Novillas-Alforque.

Ficha AE 4: Bajo Ebro.

Ficha AE 5: Alto y Medio Segre.

Ficha AE 6: Alto Noguera Pallaresa.

Ficha AE 7: Noguera Pallaresa Medio.

Ficha AE 8: Cinca Ara y Arazas.

Ficha AE 9: Salto de Zaid<sup>n</sup>.

Ficha AE 10: Salto de Fraga.

Ficha AE 11: Is<sup>bena</sup>.

Ficha AE 12: Alto <sup>sera</sup>.

Ficha AE 13: Alcanadre.

Ficha AE 14: Cabeceras del Aragón.

Ficha AE 15: Otros.

Ficha AE 16: Minicentrales.

Ficha AE 17: Central pie de presa embalse de Leiva.

Ficha AE 18: Tramo entre el embalse de Pajares y la derivación del embalse de González Lacasa.

Ficha AE 19: Central pie de presa embalse de González Lacasa.

Ficha AE 20: Central pie de presa embalse de La Tranquera recrecido.

Ficha AE 21: Central pie de presa embalse de Maidevera.

Ficha AE 22: Central pie de presa embalse de Las Torcas recrecido.

Ficha AE 23: Central pie de presa embalse de Cueva Foradada.

Ficha AE 24: Central pie de presa embalse de Caspe.

Ficha AE 25: Toma del canal de enlace en la presa de Santa Ana.

Ficha AE 26: Central pie de presa embalse de Vadiello.

Ficha AE 27: Aprovechamiento hidroeléctrico de La Loteta.

Ficha AE 28: Central pie de presa embalse de La Peña.

Ficha AE 29: Central pie de presa de los embalses de regulación del Nela.

Ficha AE 30: Central pie de presa embalse de Villagalijo/Garganchón.

Ficha AE 31: Central pie de presa embalse de Posadas.

Ficha AE 32: Central pie de presa embalse de Enciso.

Ficha AE 33: Central pie de presa embalse de Valdeprado.

Ficha AE 34: Central pie de presa embalse de El Val.

Ficha AE 35: Central pie de presa embalse de Mularroya.

Ficha AE 36: Central pie de presa embalse de Lechago.

Ficha AE 37: Central pie de presa embalse del Batón.

Ficha AE 38: Incremento de potencia de la central de pie de presa del embalse de Santolea.

Ficha AE 39: Central pie de presa embalse de Torre del Compte.

Ficha AE 40: Central pie de presa embalse de Molino de las Rocas.

Ficha AE 41: Embalse de Rialp y canal Segarra-Garrigas.

Ficha AE 42: Central pie de presa embalse de Santa Liestra.

Ficha AE 43: Central pie de presa embalse de Jónovas.

Ficha AE 44: Central pie de presa embalse de Calcón.

Ficha AE 45: Embalse de Montearagón y canal de la Cota 540.

Ficha AE 46: Central pie de presa embalse de Biscarrues.

Ficha AE 47: Canal de Bardenas y embalse de Yesa recrecido.

Ficha AE 48: Canal de Navarra y embalse de Itoiz.

9. Actuaciones (obras) aguas subterráneas Ficha AS 1: Infraestructuras de apoyo para casos de sequía.

Ficha AS 2: Otras infraestructuras de apoyo al abastecimiento con aguas subterráneas.

Ficha AS 3: Infraestructuras de aguas subterráneas para aumentar la garantía de regadíos.

Ficha AS 4: Infraestructuras para la integración de las aguas subterráneas en los sistemas de explotación.

Ficha AS 5: Infraestructuras para recargar los acuíferos.

10. Redes de información y control Ficha RIC 1: Construcción de estaciones de aforo no contempladas en la red SAIH.

Ficha RIC 2: Construcción de estaciones de aforo en manantiales y tramos ganadores de ríos.

Ficha RIC 3: Construcción de piezómetros.

Ficha RIC 4: Construcción de sondeos equipados para toma de muestras.

Ficha RIC 5: Construcción de secciones de aforo de sólidos con toma de muestras en cuencas experimentales.

Ficha RIC 6: Gestión de una red para la determinación de parámetros biológicos y ambientales.

11. Otras actuaciones Ficha OA 1: Desarrollo territorial de las zonas afectadas por embalses.

Ficha OA 2: Actuaciones varias.

Ficha OA 3: Medidas de conservación del río y su entorno en el tramo final.

ANEJO 8 Zonas húmedas Se presenta a continuación un resumen del inventario de zonas húmedas de la cuenca del Ebro obtenido del  Estudio de las zonas húmedas de la España peninsular, inventario y tipificaci n , llevado a cabo por la Dirección General de Obras Hidráulicas en 1990.

Este inventario consta de 464 registros en los que se incorporan datos de referencias geográficas y administrativas, datos propios del inventario, morfometría información climática, geológica, hidrológica, hidrogeológica, hidroquímica, medio humano, aspectos legales y administrativos, aprovechamientos, impactos, referencias bibliográficas e información cartográfica y fotográfica.

En este resumen se presenta solamente el código del humedal, nombre y subcuenca a la que pertenece.

El inventario está en fase de revisión por la Subdirección General de Planificación Hidrológica, con la que se procederá a incorporar nuevos elementos y a completar los campos de los diferentes registros.

Núm. Código Nombre Subcuenca 1 0146002 Ib n de Lapazosa.

2 0146007 Ib n de Espelunz.

3 0146008 Ibones de la Cresta de los Buitres 1.

4 0146009 Ibones de la Cresta de los Buitres 2.

5 0146010 Ibones de Bramaturero 2.

6 0144003 Ib n de Tortiellas. Río Aragón.

7 0145007 Ib n del Escalar. Río Aragón.

8 0145011 Ib n de Astón. Río Aragón.

9 0145077 Embalse de Ip. Río Aragón.

10 0174001 Balsa de Mueda. Río Aragón.

11 0207001 Estanca de Castiliscar. Río Aragón.

12 0216012 Estany Gran de la Pera. Río Aranda.

13 0216013 Estany Petit de la Pera. Río Aranda.

14 0216015 Estanys de Citut 1. Río Aranda.

15 0216016 Estanys de Citut 2. Río Aranda.

16 0216017 Estanys de Citut 3. Río Aranda.

17 0216018 Estanys de Citut 4. Río Aranda.

- 18 0284003 El Lagunazo. R<sup>o</sup> Arba de Biel.
- 19 0284004 Estanca del Gancho. R<sup>o</sup> Arba de Biel.
- 20 0245001 Pantanico del Vedado. R<sup>o</sup> Arba de Riguel.
- 21 0245002 Lagunazo de Moncayuelo. R<sup>o</sup> Arba de Riguel.
- 22 0173003 Balsa del Juncal. R<sup>o</sup> Arga.
- 23 0244001 Soto de Gil. R<sup>o</sup> Arga.
- 24 0147006 Lago de Bardamina. R<sup>o</sup> Astos.
- 25 0148001 Lago de G<sup>as</sup>. R<sup>o</sup> Astos.
- 26 0148002 Lago de Literola. R<sup>o</sup> Astos.
- 27 0180002 Lago Montidiego. R<sup>o</sup> Astos.
- 28 0180003 Lago de Batisiellles. R<sup>o</sup> Astos.
- 29 0180004 Lago Grande de Batisiellles. R<sup>o</sup> Astos.
- 30 0180010 Balsas de Batisiellles 1. R<sup>o</sup> Astos.
- 31 0180012 Balsas de Batisiellles 2. R<sup>o</sup> Astos.
- 32 0180016 Lago Chico de Pram<sup>o</sup>. R<sup>o</sup> Astos.
- 33 0180017 Lago de Perram<sup>o</sup>. R<sup>o</sup> Astos.
- 34 0145042 Ib<sup>n</sup> de Bucuesa. R<sup>o</sup> Aur<sup>n</sup>.
- 35 0180020 Lac de R<sup>us</sup>. R<sup>o</sup> Balarties.
- 36 0181001 Estanyet d'Escunyau. R<sup>o</sup> Balarties.
- 37 0181003 Embalse de Llano de Montcasau. R<sup>o</sup> Balarties.
- 38 0181004 Estany de Montcasau. R<sup>o</sup> Balarties.
- 39 0181010 Estany Tort de R<sup>us</sup>. R<sup>o</sup> Balarties.
- 40 0181011 Estany de la Restanca. R<sup>o</sup> Balarties.
- 41 0181012 Estany de Cap de Port. R<sup>o</sup> Balarties.
- 42 0181013 Estany de Sesslloses. R<sup>o</sup> Balarties.
- 43 0181014 Estany de Ribereta. R<sup>o</sup> Balarties.
- 44 0181015 Estany de Mar. R<sup>o</sup> Balarties.

- 45 0180047 Lago Basib<sup>2</sup>. R<sup>2</sup>o Baliera.
- 46 0179019 Lago Arme<sup>2</sup>a. R<sup>2</sup>o Barbaruens.
- 47 0148006 Lago Estain Guarbes. R<sup>2</sup>o Barrados.
- 48 0149003 Estany Nere de G<sup>2</sup>erri. R<sup>2</sup>o Barrados.
- 49 0149009 Estany d'es Trueites. R<sup>2</sup>o Barrados.
- 50 0147002 Lago de Trigoniero. R<sup>2</sup>o Barrosa.
- 51 0149002 Estany d'et Piel<sup>2</sup>. R<sup>2</sup>o Bergante.
- 52 0149007 Estany Nere d'et Forcall. R<sup>2</sup>o Bergante.
- 53 0181221 Estany Gran del Pess<sup>2</sup>. R<sup>2</sup>o Boh<sup>2</sup>.
- 54 0181222 Estany Xic del Pess<sup>2</sup>. R<sup>2</sup>o Boh<sup>2</sup>.
- 55 0145073 Ib<sup>2</sup>n de Catieras. R<sup>2</sup>o Bolatica.
- 56 0145074 Ib<sup>2</sup>n de Mallaruego. R<sup>2</sup>o Bolatica.
- 57 0145075 Ib<sup>2</sup>n de Sabocos. R<sup>2</sup>o Bolatica.
- 58 0145076 Ib<sup>2</sup>n de los Asnos. R<sup>2</sup>o Bolatica.
- 59 0181087 Estany Gerber. R<sup>2</sup>o Bonaigua.
- 60 0181098 Estany Basiero. R<sup>2</sup>o Bonaigua.
- 61 0181099 Estanys de Cabanes 1. R<sup>2</sup>o Bonaigua.
- 62 0181100 Estanys de Cabanes 2. R<sup>2</sup>o Bonaigua.
- 63 0181101 Estanys de Cabanes 3. R<sup>2</sup>o Bonaigua.
- 64 0181102 Estanys de Cabanes 4. R<sup>2</sup>o Bonaigua.
- 65 0181129 Estany Llong. R<sup>2</sup>o Bonaigua.
- 66 0145008 Ibones de la Faja 1. R<sup>2</sup>o Caldar<sup>2</sup>s.
- 67 0145009 Ibones de la Faja 2. R<sup>2</sup>o Caldar<sup>2</sup>s.
- N<sup>2</sup>m. C<sup>2</sup>digo Nombre Subcuenca 68 0145010 Ibones de la Faja 3. R<sup>2</sup>o Caldar<sup>2</sup>s.
- 69 0145012 Ibones del Pecico 1. R<sup>2</sup>o Caldar<sup>2</sup>s.
- 70 0145013 Ibones del Pecico 2. R<sup>2</sup>o Caldar<sup>2</sup>s.
- 71 0145014 Embalse bajo del Pecico. R<sup>2</sup>o Caldar<sup>2</sup>s.

- 72 0145015 Ibén del Pecico de la Canal. Río Caldarés.
- 73 0145018 Ibén Azul Superior. Río Caldarés.
- 74 0145019 Embalse Ibén Azul bajo. Río Caldarés.
- 75 0145029 Embalse Bramatuero bajo. Río Caldarés.
- 76 0145032 Charcas de Luniacha 1. Río Caldarés.
- 77 0145037 Ibones de Bramatuero 1. Río Caldarés.
- 78 0145038 Embalse Bramatuero alto. Río Caldarés.
- 79 0145051 Ibén de Xuans. Río Caldarés.
- 80 0145052 Ibén de los Arnales. Río Caldarés.
- 81 0145054 Ibones de Lavaza 1. Río Caldarés.
- 82 0145056 Ibones de Lavaza 2. Río Caldarés.
- 83 0145058 Ibones de Serrato 1. Río Caldarés.
- 84 0145062 Ibén de Baños. Río Caldarés.
- 85 0145063 Ibones altos del Brazato 1. Río Caldarés.
- 86 0145064 Ibones altos del Brazato 2. Río Caldarés.
- 87 0145065 Ibones altos del Brazato 3. Río Caldarés.
- 88 0145067 Ibén inferior del Brazato. Río Caldarés.
- 89 0145068 Embalse de Brazato. Río Caldarés.
- 90 0145025 Ibones de Anayet (El Mal Paso) 1. Río Canal Roya.
- 91 0145027 Ibones de Anayet (El Salto del Agua) 1.  
Río Canal Roya.
- 92 0146003 Ibones de la Munia 1. Río Cinca.
- 93 0146004 Ibones de la Munia 2. Río Cinca.
- 94 0146005 Lago de Marboré. Río Cinca.
- 95 0147004 Lago de Machimala. Río Cinqueta.
- 96 0147005 Ibén de Gistaín. Río Cinqueta.
- 97 0147009 Machimala. Río Cinqueta.

98 0179005 Lago de la Solana. R<sup>o</sup> Cinqueta.

99 0179006 Lagos de los Luceros de la Solana 1. R<sup>o</sup> Cinqueta.

100 0179007 Lagos de los Luceros de la Solana 2. R<sup>o</sup> Cinqueta.

101 0179008 Lagos de los Luceros de la Solana 3. R<sup>o</sup> Cinqueta.

102 0179009 Ibones de los Millares 2. R<sup>o</sup> Cinqueta.

103 0179011 Ib<sup>n</sup> Llelao. R<sup>o</sup> Cinqueta.

104 0179012 Lago del Sein. R<sup>o</sup> Cinqueta.

105 0179013 Ibones de los Millares 1. R<sup>o</sup> Cinqueta.

106 0179018 Lago La Vasa de la Mora. R<sup>o</sup> Cinqueta.

107 0360001 Estany d'Ib<sup>rs</sup>. R<sup>o</sup> Corp.

108 0216008 Estany Maln<sup>u</sup>. R<sup>o</sup> Dur<sup>n</sup>.

109 0216009 Estany Mal o de Guils. R<sup>o</sup> Dur<sup>n</sup>.

110 0216021 Estany Sec. R<sup>o</sup> Dur<sup>n</sup>.

111 0169002 La Laguna. R<sup>o</sup> Ea.

112 0137002 Lago de Arreo. R<sup>o</sup> Ebro.

113 0169004 Salinas de Herrera. R<sup>o</sup> Ebro.

114 0170001 Laguna de Carralogro<sup>o</sup>. R<sup>o</sup> Ebro.

115 0170002 Laguna de Carravalseca. R<sup>o</sup> Ebro.

116 0170003 Laguna Mateo. R<sup>o</sup> Ebro.

117 0170004 Laguna de la Madrile<sup>a</sup>. R<sup>o</sup> Ebro.

118 0170005 Laguna Musco. R<sup>o</sup> Ebro.

119 0204001 Pantano de Las Ca<sup>as</sup>. R<sup>o</sup> Ebro.

120 0204003 Pantano de la Grajera. R<sup>o</sup> Ebro.

121 0243001 Laguna del Recuenco. R<sup>o</sup> Ebro.

122 0282003 Balsa de Agua Salada. R<sup>o</sup> Ebro.

123 0282005 Balsa de Valpertuna. R<sup>o</sup> Ebro.

124 0321003 Las Lagunas 1. R<sup>o</sup> Ebro.

125 0321004 Las Lagunas 2. R<sup>o</sup> Ebro.  
 126 0354002 Galacho de Juslibol. R<sup>o</sup> Ebro.  
 127 0354003 Balsa de Larralde. R<sup>o</sup> Ebro.  
 128 0384002 Galacho de La Alfranca. R<sup>o</sup> Ebro.  
 129 0385001 Balsa Fortiz. R<sup>o</sup> Ebro.  
 130 0412001 Balsa del Planer<sup>n</sup>. R<sup>o</sup> Ebro.  
 131 0413003 Salada del Camar<sup>n</sup>. R<sup>o</sup> Ebro.  
 132 0413004 Salada de la Muerte. R<sup>o</sup> Ebro.  
 133 0413005 Salada de Pi<sup>ol</sup>. R<sup>o</sup> Ebro.  
 134 0413006 Salada de Guallar. R<sup>o</sup> Ebro.  
 135 0413008 Salada del Rollico. R<sup>o</sup> Ebro.  
 136 0413010 Salada del Reboll<sup>n</sup>. R<sup>o</sup> Ebro.  
 137 0413011 Salada del Pez. R<sup>o</sup> Ebro.  
 138 0414001 El Salobral. R<sup>o</sup> Ebro.  
 139 0414004 El Saladar. R<sup>o</sup> Ebro.  
 N<sup>m</sup>. C<sup>d</sup>igo Nombre Subcuenca 140 0414005 La Salineta. R<sup>o</sup> Ebro.  
 141 0414009 Saladar de Agust<sup>n</sup>. R<sup>o</sup> Ebro.  
 142 0414010 Laguna de la Playa. R<sup>o</sup> Ebro.  
 143 0414011 Salada de Pueyo. R<sup>o</sup> Ebro.  
 144 0414012 Salada de Pito. R<sup>o</sup> Ebro.  
 145 0414013 Amarga Baja. R<sup>o</sup> Ebro.  
 146 0414014 Clota Corral Viejo. R<sup>o</sup> Ebro.  
 147 0414016 Amarga Alta. R<sup>o</sup> Ebro.  
 148 0522001 Les Olles. R<sup>o</sup> Ebro.  
 149 0522002 El Canal Vell. R<sup>o</sup> Ebro.  
 150 0522004 La Platjola. R<sup>o</sup> Ebro.  
 151 0523001 Els Calaixos. R<sup>o</sup> Ebro.

- 152 0523002 L'Alfacada. R<sup>o</sup> Ebro.
- 153 0547001 L'Encanyissada. R<sup>o</sup> Ebro.
- 154 0547002 La Tancada. R<sup>o</sup> Ebro.
- 155 0547003 Els Alfacs. R<sup>o</sup> Ebro.
- 156 0205009 Salinas de Corcuera. R<sup>o</sup> Eba I.
- 157 0148003 Lago de Gurgute. R<sup>o</sup> Esera.
- 158 0179003 Lago Turmo. R<sup>o</sup> Esera.
- 159 0179004 Lago Eriste. R<sup>o</sup> Esera.
- 160 0179010 Lago Llardaneta. R<sup>o</sup> Esera.
- 161 0179014 Lago de Barbarisa. R<sup>o</sup> Esera.
- 162 0179015 Lago Peque<sup>o</sup> de Barbarisa. R<sup>o</sup> Esera.
- 163 0179016 Lago Pe<sup>o</sup>asolana. R<sup>o</sup> Esera.
- 164 0179017 Lago Paradines. R<sup>o</sup> Esera.
- 165 0179020 Balsa de Eriste. R<sup>o</sup> Esera.
- 166 0180001 Lago de Alba. R<sup>o</sup> Esera.
- 167 0180007 Lago de Pomeró. R<sup>o</sup> Esera.
- 168 0180014 Lago de los Barrancos. R<sup>o</sup> Esera.
- 169 0181130 Estanys d'Amitges Petit. R<sup>o</sup> Espot.
- 170 0181131 Embalse de Amitges de la Ratera. R<sup>o</sup> Espot.
- 171 0181132 Estany d'Amitges Mtj<sup>o</sup>. R<sup>o</sup> Espot.
- 172 0181139 Estany de Berg<sup>o</sup>s. R<sup>o</sup> Espot.
- 173 0181140 Estany de Ratera. R<sup>o</sup> Espot.
- 174 0181150 Estany de Sant Maurici. R<sup>o</sup> Espot.
- 175 0181154 Estany de Subenuis. R<sup>o</sup> Espot.
- 176 0181168 Estany Monestero. R<sup>o</sup> Espot.
- 177 0181178 Estany Castieso. R<sup>o</sup> Flamisell.
- 178 0181188 Estany Morio. R<sup>o</sup> Flamisell.

- 179 0181186 Estany Cubeso. R?o Flamisell.
- 180 0181196 Estany de Neriolo. R?o Flamisell.
- 181 0181197 Estanys Vidals 1. R?o Flamisell.
- 182 0181199 Estanys Vidals 2. R?o Flamisell.
- 183 0181200 Estanys Vidals 3. R?o Flamisell.
- 184 0181201 Estanys Vidals 4. R?o Flamisell.
- 185 0181203 Estany Saburo de Dalt. R?o Flamisell.
- 186 0181211 Estany Tort. R?o Flamisell.
- 187 0181212 Estany de Mar. R?o Flamisell.
- 188 0181213 Estany Sabur? de Baix. R?o Flamisell.
- 189 0181215 Estany Reguera. R?o Flamisell.
- 190 0181216 Estany Fosser. R?o Flamisell.
- 191 0181217 Estany Colomuna de Dalt. R?o Flamisell.
- 192 0181218 Lago de Colomina. R?o Flamisell.
- 193 0181223 Estany del Ribanegra. R?o Flamisell.
- 194 0181224 Lagos de Frans? 1. R?o Flamisell.
- 195 0181225 Lagos de Frans? 2. R?o Flamisell.
- 196 0181226 Lagos de Frans? 3. R?o Flamisell.
- 197 0181227 Estany Salat. R?o Flamisell.
- 198 0181228 Lagos de Morera 1. R?o Flamisell.
- 199 0181229 Lagos de Morera 2. R?o Flamisell.
- 200 0181230 Estany Gento. R?o Flamisell.
- 201 0214006 Estany de Fili?. R?o Flamisell.
- 202 0357002 Laguna de Sari?ena. R?o Flumen.
- 203 0214005 Estany de Durro. R?o Foixas.
- 204 0278011 Laguna Mu?alba. R?o Fr?a.
- 205 0145026 Ibones de Anayet (El Salto del Agua) 2.

Río Gállego.

206 0145045 Ibañ de las Salvas. Río Gállego.

207 0145048 Ibones de Pondiellos 1. Río Gállego.

208 0145049 Ibones de Pondiellos 2. Río Gállego.

209 0144004 Ibañ de Estanys. Río Garona.

210 0184001 La Salada. Río Ginel.

211 0180018 Lago Creguesa. Río Greguesa.

Nm. Código Nombre Subcuenca 212 0468003 La Estanca. Río Guadalope.

213 0468004 Salada Pequeña. Río Guadalope.

214 0468005 Salada Grande. Río Guadalope.

215 0468006 Salada de la Jabonera de las Torrazas.

Río Guadalope.

216 0494002 Balsa La Salada. Río Guadalope.

217 0289001 Estanque de Arriba de Estanya. Río Guart.

218 0289002 Estanque Grande de Estanya. Río Guart.

219 0289003 Estanque Pequeño de Estanya. Río Guart.

220 0167003 Laguna de Cernigula. Río Homino.

221 0321001 La Estanca. Río Huecha.

222 0137001 Salinas de Añana. Río Homedo.

223 0145040 Ibañ de Samn. Río Izas.

224 0353001 Balsa de Campo Royo. Río Jaln.

225 0462001 Salinas de Medinaceli. Río Jaln.

226 0462003 Laguna de Judes. Río Jaln.

227 0462004 Las Lagunillas. Río Jaln.

228 0180006 Lago del Pois. Río Jueu.

229 0115001 Poza de Iza. Río Justapeña.

230 0115002 Balsa de Loza. Río Justapeña.

231 0171002 Salinas de Vidajo. R<sup>o</sup> Linares.

232 0182002 Estany de Coll de Finestres. R<sup>o</sup> Lladorre.

233 0182019 Estany Soliguera. R<sup>o</sup> Lladorre.

234 0180038 Lago Botorn<sup>s</sup>. R<sup>o</sup> Lladorre.

235 0180039 Lago Cap de Llaus<sup>st</sup>. R<sup>o</sup> Lladorre.

236 0180042 Lago Llaus<sup>t</sup>. R<sup>o</sup> Lladorre.

237 0351006 Laguna Seca. R<sup>o</sup> Manubles.

238 0380001 Laguna de Borobia. R<sup>o</sup> Manubles.

239 0380003 Lagunilla de Ciria. R<sup>o</sup> Manubles.

240 0441001 Hoya del Castillo. R<sup>o</sup> Mart<sup>n</sup>.

241 0216001 Estanys de Vall-Civero 1. R<sup>o</sup> Martinet.

242 0216002 Estanys de Vall-Civero 2. R<sup>o</sup> Martinet.

243 0216003 Estanys de Vall-Civero 3. R<sup>o</sup> Martinet.

244 0216004 Estanys de Vall-Civero 4. R<sup>o</sup> Martinet.

245 0216006 Estany de la Muga. R<sup>o</sup> Martinet.

246 0216007 Estany de Calm Colomer. R<sup>o</sup> Martinet.

247 0216022 Tossa Plana de Lles. R<sup>o</sup> Martinet.

248 0408001 Laguna de Santa Eulalia. R<sup>o</sup> Monegrillo.

249 0250002 Salinas de Guibano. R<sup>o</sup> Naval.

250 0250004 Salinas de Pisa. R<sup>o</sup> Naval.

251 0180015 Lago Negro. R<sup>o</sup> Negro.

252 0278004 Laguna Negra. R<sup>o</sup> Neila.

253 0278005 Laguna de la Cascada. R<sup>o</sup> Neila.

254 0278006 Laguna Corta. R<sup>o</sup> Neila.

255 0278007 Laguna Larga. R<sup>o</sup> Neila.

256 0278008 Laguna las Pardillas. R<sup>o</sup> Neila.

257 0278009 Laguna de los Patos. R<sup>o</sup> Neila.

258 0278010 Laguna Brava. R?o Neila.  
 259 0150006 Laguna Guerosso Blanc. R?o Noarre.  
 260 0150008 Laguna Guerosso Mitj?. R?o Noarre.  
 261 0150009 Laguna Guerosso Blau. R?o Noarre.  
 262 0150020 Laguna de Flamicella. R?o Noarre.  
 263 0149008 Estany Nere de Parros. R?oNoguera Pallaresa.  
 264 0149010 Estanyols d'est Clot d'er Os 1. R?oNoguera Pallaresa.  
 265 0149011 Estanyols d'est Clot d'er Os 2. R?oNoguera Pallaresa.  
 266 0149013 Estany Marimanya de Baix. R?oNoguera Pallaresa.  
 267 0149014 Estany Marimanya del Mig. R?oNoguera Pallaresa.  
 268 0149016 Estany Marimanya de Dalt. R?oNoguera Pallaresa.  
 269 0149020 Estany d'Airoto. R?oNoguera Pallaresa.  
 270 0149021 Estany de Garrabeia. R?oNoguera Pallaresa.  
 271 0149022 Estany de Garrabeia. R?oNoguera Pallaresa.  
 272 0149023 Estany del Muntany? d'Arreu. R?oNoguera Pallaresa.  
 273 0252001 Estany de Montcort?s. R?oNoguera Pallaresa.  
 274 0252002 Gerri de la Sal. R?oNoguera Pallaresa.  
 275 0180019 Lago Redondo. R?o Noguera Ribagorzana.  
 276 0180021Fuentes del Noguera Ribagorzana 1. R?oNoguera Ribagorzana.  
 277 0180022Fuentes del Noguera Ribagorzana 2. R?oNoguera Ribagorzana.  
 278 0180023Fuentes del Noguera Ribagorzana 3. R?oNoguera Ribagorzana.  
 N?m. C?digo Nombre Subcuenca 279 0180024Fuentes del Noguera Ribagorzana  
 4. R?oNoguera Ribagorzana.  
 280 0180036 Lago de Bizberri. R?o Noguera Ribagorzana.  
 281 0180044 Estany Riueno. R?o Noguera Ribagorzana.  
 282 0180046 Lago Estany Roig. R?o Noguera Ribagorzana.  
 283 0150012 Lago de Certascan. R?o Noguera de Cad?s.  
 284 0150015 Laguna de Colatx. R?o Noguera de Cad?s.

285 0150016 Laguna de Sen. R. Noguera de Cad.  
286 0150017 Laguna de Guil. R. Noguera de Cad.  
287 0150021 Laguna de Punturri. R. Noguera de Cad.  
288 0150022 Lago Romedo. R. Noguera de Cad.  
289 0150024 Laguna Romedo de Baix. R. Noguera de Cad.  
290 0150038 Laguna Naorte. R. Noguera de Cad.  
291 0150039 Laguna Closell. R. Noguera de Cad.  
292 0150041 Laguna de Broate. R. Noguera de Cad.  
293 0182001 Estany Canedo. R. Noguera de Cad.  
294 0182004 Estany de Bessero. R. Noguera de Cad.  
295 0181016 Estany dels Monges. R. Noguera de Tor.  
296 0181017 Estany de les Mangades. R. Noguera de Tor.  
297 0181088 Estany Gran de Tumeneja. R. Noguera de Tor.  
298 0181089 Estany Petit de Tumeneja. R. Noguera de Tor.  
299 0181104 Estany de Malvesina. R. Noguera de Tor.  
300 0181107 Estany de Travessany de Dalt. R. Noguera de Tor.  
301 0181112 Estany Xic. R. Noguera de Tor.  
302 0181113 Estany de Travessany. R. Noguera de Tor.  
303 0181114 Estany Negre. R. Noguera de Tor.  
304 0181117 Estanys de Culieto 1. R. Noguera de Tor.  
305 0181118 Estanys de Culieto 2. R. Noguera de Tor.  
306 0181119 Estanys de Culieto 3. R. Noguera de Tor.  
307 0181121 Estanys de Culieto 4. R. Noguera de Tor.  
308 0181122 Estanys de Culieto 5. R. Noguera de Tor.  
309 0181133 Estanys Gelats 1. R. Noguera de Tor.  
310 0181134 Estanys Gelats 2. R. Noguera de Tor.  
311 0181136 Estanys Gelats 3. R. Noguera de Tor.

312 0181137 Estany de Cavallers. R<sup>o</sup> Noguera de Tor.

313 0181141 Estany G<sup>o</sup>mena de Dalt. R<sup>o</sup> Noguera de Tor.

314 0181142 Estany G<sup>o</sup>mena de Baix. R<sup>o</sup> Noguera de Tor.

315 0181143 Estany de la Llosa. R<sup>o</sup> Noguera de Tor.

316 0181145 Estanys de Coma les Bienes 1. R<sup>o</sup> Noguera de Tor.

317 0181148 Estanys de Coma les Bienes 2. R<sup>o</sup> Noguera de Tor.

318 0181151 Estany Serrader d'Amunt. R<sup>o</sup> Noguera de Tor.

319 0181234 Lago de Port de Caldes. R<sup>o</sup> Noguera de Tor.

320 0137006 Laguna de Arce. R<sup>o</sup> Oroncillo.

321 0169001 La Laguna. R<sup>o</sup> Oroncillo.

322 0164003 Laguna Ojos de Pardos. R<sup>o</sup> Ortiz.

323 0181169 Estany de Fonguera. R<sup>o</sup> Peguera.

324 0181170 Estany de Lladr<sup>o</sup>s. R<sup>o</sup> Peguera.

325 0181171 Estany Trescuro de Dalt. R<sup>o</sup> Peguera.

326 0181172 Estany Trescuro de Baix. R<sup>o</sup> Peguera.

327 0181188 Estany Amagat. R<sup>o</sup> Peguera.

328 0181189 Estany Gran de Peguera. R<sup>o</sup> Peguera.

329 0181190 Estany de la Cabana. R<sup>o</sup> Peguera.

330 0181191 Embalse Tort-Trull<sup>o</sup>. R<sup>o</sup> Peguera.

331 0181193 Estany de la Coveta. R<sup>o</sup> Peguera.

332 0181207 Estany de la Llastra. R<sup>o</sup> Peguera.

333 0181208 Estany Negre. R<sup>o</sup> Peguera.

334 0181235 Lago de Cap de Port. R<sup>o</sup> Peguera.

335 0180032 Lagos de Vallibierna 1. R<sup>o</sup> Pe<sup>o</sup>ascaro.

336 0180033 Lagos de Vallibierna 2. R<sup>o</sup> Pe<sup>o</sup>ascaro.

337 0437003 Salinas de Valdahierro. R<sup>o</sup> Piedra.

338 0464008 Laguna de Guialguerrero. R<sup>o</sup> Piedra.

339 0464014 Laguna del Montecillo. Río Piedra.

340 0464018 Balsa Grande. Río Piedra.

341 0464019 Balsa Pequeña. Río Piedra.

342 0464021 Laguna de la Colmana. Río Piedra.

343 0464023 Laguna de La Zaida. Río Piedra.

344 0464025 Laguna de la Colmana 2. Río Piedra.

345 0464026 Laguna de la Colmana 3. Río Piedra.

346 0490003 Laguna de los Castellares. Río Piedra.

347 0490010 Laguna Rasa. Río Piedra.

Núm. Código Nombre Subcuenca 348 0490012 Laguna Llana. Río Piedra.

349 0490013 Laguna del Cuartizo. Río Piedra.

350 0490015 Laguna del Rubio. Río Piedra.

351 0490016 Laguna del Mojón. Río Piedra.

352 0490017 Laguna Llana. Río Piedra.

353 0490018 Laguna del Mojón. Río Piedra.

354 0190020 Torrijo. Río Piedra.

355 0490021 El Hornillo 1. Río Piedra.

356 0490022 El Hornillo 2. Río Piedra.

357 0490023 Alto del Campo. Río Piedra.

358 0490024 Las Agustinas. Río Piedra.

359 0491001 Laguna de Gallocanta. Río Piedra.

360 0491004 La Lagunica. Río Piedra.

361 0282004 Balsa del Pulguer. Río Queiles.

362 0282008 Balsa de Cardete. Río Queiles.

363 0320001 Laguna de Lor. Río Queiles.

364 0441006 La Salobroso. Río Regallo.

365 0442001 Laguna Salada de Chiprana. Río Regallo.

366 0442003 Laguna de la Estanca. R?o Regallo.

367 0140003 Pozo Berri. R?o Salado.

368 0140004 Salinas de Oro. R?o Salado.

369 0180034 Lago Cap de la Vall. R?o Salenca.

370 0180035 Lago La Vall. R?o Salenca.

371 0180040 Lago del R?o Bueno. R?o Salenca.

372 0180041 Lago Gran d'Angl?s. R?o Salenca.

373 0180043 Estany Fe. R?o Salenca.

374 0180048 Lago Angl?s del Mig. R?o Salenca.

375 0180049 Lago Angl?s de Dalt. R?o Salenca.

376 0179001 Lago de Urdiceto. R?o Sallena.

377 0179002 Lago El Cao. R?o Sallena.

378 0181219 Estany Frescau. R?o San Antinio.

379 0181220 Estany de Mainera. R?o San Antinio.

380 0181231 Pic de Mainera 1. R?o San Antinio.

381 0181232 Pic de Mainera 2. R?o San Antinio.

382 0181138 Estany de Contraig. R?o San Nicol?s.

383 0181149 Estany Red?. R?o San Nicol?s.

384 0181152 Estany Llog. R?o San Nicol?s.

385 0181153 Estany Negre. R?o San Nicol?s.

386 0181156 Cap de Copiello. R?o San Nicol?s.

387 0181157 Estany Sarrader. R?o San Nicol?s.

388 0181161 Estanys de Cortiselles 1. R?o San Nicol?s.

389 0181163 Estany Cometes. R?o San Nicol?s.

390 0181164 Estany de la Llebrete. R?o San Nicol?s.

391 0181165 Estany dels Gavatxos 1. R?o San Nicol?s.

392 0181166 Estany dels Gavatxos 2. R?o San Nicol?s.

393 0181173 Estany de Dellui. R<sup>o</sup> San Nicol<sup>s</sup>.  
394 0181194 Estany Major. R<sup>o</sup> San Nicol<sup>s</sup>.  
395 0181195 Estany Ribera. R<sup>o</sup> San Nicol<sup>s</sup>.  
396 0181209 Estany des Musoles. R<sup>o</sup> San Nicol<sup>s</sup>.  
397 0214003 Estanyets de Manyanet 1. R<sup>o</sup> Sarroca.  
398 0288001 El Salinar. R<sup>o</sup> Sosa.  
399 0326001 Salinar de Peralta. R<sup>o</sup> Sosa.  
400 0285001 Alberca de Albor<sup>o</sup>. R<sup>o</sup> Sot<sup>n</sup>.  
401 0118001 Ib<sup>n</sup> de Acherito. R<sup>o</sup> Subord<sup>n</sup>.  
402 0144007 Ib<sup>n</sup> de Orn<sup>o</sup>. R<sup>o</sup> Subord<sup>n</sup>.  
403 0150001 Laguna Ribereta de Dalt 1. R<sup>o</sup> Tabescan.  
404 0150002 Laguna Ribereta de Dalt 2. R<sup>o</sup> Tabescan.  
405 0150004 Laguna de Mariola. R<sup>o</sup> Tabescan.  
406 0150005 Laguna del Port. R<sup>o</sup> Tabescan.  
407 0150014 Laguna Ribereta de Baix. R<sup>o</sup> Tabescan.  
408 0150018 Laguna de la Gallina. R<sup>o</sup> Tabescan.  
409 0150019 Laguna de Llavera. R<sup>o</sup> Tabescan.  
410 0150027 Laguna Major. R<sup>o</sup> Tabescan.  
411 0150028 Laguna de lo Vedo. R<sup>o</sup> Tabescan.  
412 0150040 Laguna del Diable. R<sup>o</sup> Tabescan.  
413 0150043 Pico de Ventolao. R<sup>o</sup> Tabescan.  
414 0169003 El Lago. R<sup>o</sup> Tir<sup>n</sup>.  
415 0148004 Lago Lay<sup>o</sup>. R<sup>o</sup> Toran.  
416 0085001 Laguna de B<sup>o</sup>rcena. R<sup>o</sup> Trueba.  
417 0085002 Lagunas de las Lamas. R<sup>o</sup> Trueba.  
418 0202001 Laguna de Herv<sup>as</sup>. R<sup>o</sup> Tuerto.  
419 0150025 Laguna de Buixassa. R<sup>o</sup> Unarre.

420 0150026 Laguna de Calberante. R<sup>o</sup> Unarre.

N<sup>o</sup>m. C<sup>o</sup>digo Nombre Subcuenca 421 0150031 Laguna de la Gola. R<sup>o</sup> Unarre.

422 0150032 Ibones de Ventolau 1. R<sup>o</sup> Unarre.

423 0150034 Ibones de Ventolau 2. R<sup>o</sup> Unarre.

424 0150035 Ibones de Ventolau 3. R<sup>o</sup> Unarre.

425 0150036 Ibones de Ventolau 4. R<sup>o</sup> Unarre.

426 0278016 Laguna Urbi<sup>n</sup>. R<sup>o</sup> Urbi<sup>n</sup>.

427 0182005 Estanys de Sotll<sup>o</sup> 1. R<sup>o</sup> Valfarrera.

428 0182006 Estanys de Sotll<sup>o</sup> 2. R<sup>o</sup> Valfarrera.

429 0182010 Estanys de Sotll<sup>o</sup> 3. R<sup>o</sup> Valfarrera.

430 0182012 Estanys de Sotll<sup>o</sup> 4. R<sup>o</sup> Valfarrera.

431 0182014 Estanys de Sotll<sup>o</sup> 5. R<sup>o</sup> Valfarrera.

432 0182015 Estanys de Sotll<sup>o</sup> 6. R<sup>o</sup> Valfarrera.

433 0182018 Estanys de Sotll<sup>o</sup> 7. R<sup>o</sup> Valfarrera.

434 0182020 Estanys de Baborte 1. R<sup>o</sup> Valfarrera.

435 0182031 Estanys de Baborte 2. R<sup>o</sup> Valfarrera.

436 0182032 Estanys de la Llacuna 1. R<sup>o</sup> Valfarrera.

437 0182034 Estany Fondo. R<sup>o</sup> Valfarrera.

438 0182035 Estany de Areste. R<sup>o</sup> Valfarrera.

439 0182036 Estany de Port Vell. R<sup>o</sup> Valfarrera.

440 0182037 Estany d'Aixeus. R<sup>o</sup> Valfarrera.

441 0182038 Estany de Baiau. R<sup>o</sup> Valfarrera.

442 0180025 Lago de Piedras Albas. R<sup>o</sup> Ballibierna.

443 0180026 Lagos de Coronas 1. R<sup>o</sup> Ballibierna.

444 0180027 Lagos de Coronas 2. R<sup>o</sup> Ballibierna.

445 0180028 Lago de Llos<sup>s</sup>. R<sup>o</sup> Ballibierna.

446 0180037 Lago Helado. R<sup>o</sup> Ballibierna.

447 0118002 Ib n de Ezcaurri. Río Veral.

448 0149001 Estany de Liat. Río Y ola.

449 0149004 Estany Pic de Palomera. Río Y ola.

450 0149005 Estany de Montol u. Río Y ola.

451 0137004 El Lago 1. Río Zadorra.

452 0137005 Laguna de Bayas. Río Zadorra.

453 0206002 Laguna de Pitillas. Río Zidacos.

454 0149017 Estanys del Rosari de Baciver 1. Río Ruda.

455 0149018 Estanys del Rosari de Baciver 2. Río Ruda.

456 0149019 Estany de Baciver. Río Ruda.

457 0181005 Estanys de Pigader 1. Río Ruda.

458 0181006 Estanys de Pigader 2. Río Ruda.

459 0181090 Estanys de Saboredo 1. Río Ruda.

460 0181091 Estanys de Saboredo 2. Río Ruda.

461 0181094 Estany Major. Río Ruda.

462 0181096 Estanys de Saboredo 3. Río Ruda.

463 0181097 Estanyet Gla at. Río Ruda.

464 0181128 Estanys Superior de Saboredo. Río Ruda.

## ANEJO 9

Otras zonas de singular interés

### 1. Introducción

Se exponen en el presente anejo los listados de embalses, zonas húmedas y espacios singulares en general que el plan hidrológico considera de interés a la luz del artículo 90 del Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica.

Para los embalses que cuentan entre sus usos el de abastecimiento y para los que est n catalogados como zonas sensibles, se propone el desarrollo de un plan rector de usos y gestión.

En el resto de los espacios singulares (zonas húmedas, sotos, riberas, foces, cañones, etc.) se velará por el mantenimiento de sus valores

naturales sin menoscabo de las competencias de las Comunidades  
Autónomas.

2. Relación de embalses en los que se desarrollará un plan rector de uso  
y gestión Por contar entre sus usos el de abastecimiento a poblaciones:

Albina.

Alloz.

Balaguer.

Calanda.

Caspe.

Cueva Foradada.

Ebro.

Eugui.

Gallipúdn.

González Lacasa.

Gorbea II.

El Grado.

Joaquín Costa.

Maidevera.

Mansilla.

Mequinenza.

Monteagudo.

Oliana.

Pignatelli.

Ribarroja.

Santa Ana.

Santolea.

Sobrn.

La Sotonera.

Las Torcas.

Ullvarri.

Urruñaga.

Vadiello.

Yesa.

Perdiguero.

La Grajera.

Valbornedo.

Leiva.

Por estar catalogados como zonas sensibles:

Embalses eutróficos o que podrán serlo en un futuro próximo:

Alloz.

Ebro.

Cueva Foradada.

Mequinenza.

Oliana.

Sobrón.

Talarn-Tremp.

La Tranquera.

Ullívarri.

Urruñaga.

Embalses de alta montaña en los que es necesario un tratamiento adicional:

Bébal.

Mansilla.

González Lacasa.

3. Relación de zonas húmedas más importantes Relación de zonas húmedas que se han considerado más importantes por su población de aves, por su riqueza biológica o por otros criterios medioambientales. Dicha relación figura, por Comunidades Autónomas, en el apartado 6 del anejo 6 de la Memoria:

A) En función de la población de aves acuáticas que albergan:

Clasificaci3n elaborada por la SEO, mediante encargo del ICONA, y consensuada con las Comunidades Aut3nomas en el marco del Comit3 Espa3ol del Convenio de Ramsar.

El listado de zonas h3medas de importancia regional es de 1987. El de las de importancia internacional y nacional es de un estudio posterior del que no se dispone la fecha.

De importancia internacional:

Laguna de Gallocanta (inscrita en la Lista Ramsar por Acuerdo del Consejo de Ministros de 17 de marzo de 1994, 3Bolet3n Oficial del Estado3 de 7 de junio).

Laguna de Chiprana (inscrita en la Lista Ramsar por Acuerdo del Consejo de Ministros de 17 de marzo de 1994, 3Bolet3n Oficial del Estado3 de 7 de junio).

Confluencia de los r3os Cinca y Segre (Arag3n y Catalu3a).

Delta del Ebro (inscrito en la Lista Ramsar por Acuerdo del Consejo de Ministros de 19 de abril de 1990, 3Bolet3n Oficial del Estado3 de 8 de mayo).

De importancia nacional:

Laguna de Sari3ena.

Embalse de Tormos o de La Sotonera.

Saladas de Alca3iz.

Embalse de Mequinenza.

Embalse de Yesa.

Embalse de Barasona.

Balsas de Rafles (balsa de Santa Rita, balsa de Valunga, balsa del Pas y balsa de Rafles).

Embalse de Cueva Foradada.

Embalse de Santolea.

Embalse del Ebro.

Embalse de Utxesa.

Embalse de San Llorens de Mongai y el Partidor.

Embalse de Cellers.

Embalse de San Antoni.

Pantano de El Perdiguero.

Embalse de Ullívarri-Gamboa.

Embalse de Urrnaga.

De importancia regional:

Embalse de Las Navas.

Estanca de Alcaiz.

Galacho de La Alfranca.

Embalse de Ardisa.

Embalse de Bolaso.

Estanca de Castilliscar.

Estanca de Chiprana.

Laguna de Moncayuelo.

Balsa del Planerón.

Embalse de San Bartolomé.

Embalse de La Tranquera.

Embalse de Valdelafuén.

Laguna de la Zaida.

Embalse de Valdabra.

Embalse de Reguero-E. de Castelnou.

Islas de Pina de Ebro.

Embalse de La Guingueta.

Estanca de Alfaro.

Estanca de Calahorra.

Embalse de Grajera.

Laguna de Recuenco.

B) En función de su riqueza biológica (índice de valoración de las zonas húmedas IH):

Estudio publicado en "Criterios botánicos para la valoración de las lagunas y humedales españoles", colección técnica ICONA-MAPA, 1991.

Con importancia europea:

Gallocanta, lagunas.

Delta del Ebro.

Con importancia nacional:

Estanca de Alcañiz.

Lagunas de Chiprana.

Lagunas de Sestago-Bujaraloz.

Aigües Tortes.

Lagunas de Basturs.

Lagunas de Moncortès.

Lagunas del Pirineo Central.

Salinas de Añana.

Con interés singular:

Ibones de Anayet.

Lago Anglíos.

Ibón Estanós.

Ibón de Piedrafita.

Balsa Valjunquera.

Lagunas de Sestago-Bujaraloz.

Lagunas de Urbién.

Lagunas de Aigües Tortes.

Lagunas de Basturs.

Laguna de Montcortès.

Lagunas del Pirineo Central.

Delta del Ebro.

Lagunas de Laguardia.

C) En función de otros criterios:

Alguna Comunidad Autónoma clasifica las zonas húmedas atendiendo a otros criterios, o consideran que deben protegerse por algún criterio medioambiental específico.

Castilla-La Mancha:

Complejo lagunar de Campillo de Dueñas-La Yunta.

Complejo lagunar de Tortuera.

La Rioja:

Laguna de Cihuri.

Laguna Mateo.

Laguna Madrileña.

Laguna Hervás.

Laguna Foncea.

Laguna Urbiñ.

Lago de Herramelluri.

Balsas de Hervás y San Asensio.

País Vasco:

Humedales de importancia internacional:

Lago de Arreo.

Salinas de Añana.

Conjunto lagunar de Laguardia (lagunas de Carralogroño, Carravalseca, Musco y Prao de la Paleta).

Humedales de importancia nacional:

Laguna de Virgala.

Laguna de Navaridas.

Embalse de Ullívarri-Gamboa.

Embalse de Urrónaga.

Humedales de importancia regional:

Laguna de Bikuña.

Laguna de Lacorzana.

Laguna de Arbieta.

Laguna de Orduña.

Encharcamientos de Arkaute y Salburua.

D) Zonas húmedas protegidas expresamente por disposición de la Comunidad Autónoma:

Refugio Nacional de Aves Acuáticas del Embalse del Ebro.

Laguna de Bárcena 1, Bárcena 2, Negra, de la Cascada, Larga, de las Pardillas, de los Patos, Brava, de La Oruga, de Mu alba (provincia de Burgos).

Lagunas de Carralogro o, Carravalseca y Prao de la Paúl, en Laguardia.

E) Otras zonas húmedas a incluir en el inventario elaborado por la Dirección General de Obras Hidráulicas dada su singularidad:

Ojos de Pontil (Zaragoza).

Turbera de Anayet (Huesca), incluida en la red de espacios naturales protegidos de Aragón.

Ojos de Monreal, Ojos de Caminreal y Ojos de Fuentes Claras (Teruel).

Laguna de Añavieja (Soria), hoy desecada.

Encharcamientos de Arcaute y Salbur a (Alava).

4. Relación de espacios singulares Relación de espacios singulares en los que se velará por el mantenimiento de sus valores naturales sin menoscabo de las competencias de las Comunidades Autónomas, a la luz del artículo 90 del Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica:

Alta cuenca del Nela (Burgos).

Cuenca del S a y valle del Aur n aguas arriba de Acumuer (Huesca).

Barranco de Fuentestr n del Cajo (La Rioja).

Altas cuencas del Iregua y Najerilla (La Rioja).

5. Relación de sotos, riberas y tramos de río singulares Relación de sotos, riberas y tramos de río singulares en los que se velará por el mantenimiento de sus valores naturales sin menoscabo de las competencias de las Comunidades Autónomas, a la luz del artículo 90 del Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica:

Confluencia del Cinca y el Segre (sector aragonés, pues el catalán queda incluido en el PEIN).

Sotos de Alagón, La Cartuja, Cabañas, De Den s, Casa Quinto, Bajo Villafranca, Aguilar y Mejana Viudad (Zaragoza).

Islas de Remolinos, Pina y Alcalá (Zaragoza).

Galacho de Osera (Zaragoza).

Sotos de San Blas y Huerta del Conchel (Huesca).

Isla-soto de Briones (La Rioja).

Isla-soto de Buicio (La Rioja).

Soto de los Americanos (La Rioja).

Soto de San Martín (La Rioja).

Soto de Alfaro (La Rioja).

Rio Oja aguas arriba del embalse de Posadas (La Rioja).

Rio Cerdas en el valle de San Millán (La Rioja).

Rio Tobia bajo el monte Pancrudo (La Rioja).

Rio Iregua bajo las Peñas de Viguera (La Rioja).

Achichuelo, ribera del Iregua en la cabecera (La Rioja).

Tramo del rio Mesa, desde Turmiel hasta su salida de la provincia de Guadalajara.

Rio Bergantes en el paraje de la Balma (Castellón).

6. Relación de foces y cañones singulares Relación de foces y cañones singulares en los que se velará por el mantenimiento de sus valores naturales sin menoscabo de las competencias de las Comunidades Autónomas, a la luz del artículo 90 del Reglamento de la Administración del Agua y de la Planificación Hidrológica:

Tramo zaragozano de la foz de Burgui.

Congosto de Sopeira (Huesca).

Congosto de Obarra (Huesca).

Rio Pitarque y cascada Palomita (Teruel).

Garganta de Ezcaurri (Huesca).

Congostos de Oña y Trespaderne (Burgos).

Congosto de Zamanzas (Burgos).

Foces del Ebro aguas abajo del embalse del Ebro (Cantabria).

Cañón del Leza (La Rioja).

Hoz del rio Mesa, desde Turmiel hasta su salida de la provincia de Guadalajara.

7. Relación de zonas de interés faunístico Relación de zonas de interés faunístico en las que se velará por el mantenimiento de la

calidad del agua y del entorno sin menoscabo de las competencias de las Comunidades Autónomas, a la luz del artículo 90 del Reglamento de la Administración del Agua y de la Planificación Hidrológica:

A) Interés ictiológico:

La Directiva 78/659/CEE, relativa a la calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces, fija en su anexo número 3 la calidad exigible para las aguas continentales.

El primer inventario realizado de aguas salmonícolas y ciprínícolas, aunque bastante incompleto, establece en la cuenca del Ebro los siguientes tramos de aguas importantes por su riqueza:

Cinca: Desde el arroyo Clamor hasta Masalcoreig (29 kilómetros), de interés ciprínícola.

Galliego: Desde la presa de Ardisa hasta Ontinar del Salz (37 kilómetros), de interés ciprínícola.

Arba de Biel: Desde la carretera de Luna a Sierra de Luna hasta el puente de Biel (28 kilómetros), de interés ciprínícola.

Arba de Luesia: Desde el puente de la carretera de Biota a Malpica hasta el puente de Luesia (19 kilómetros), de interés ciprínícola.

Esca: Desde Burgui hasta el puente de Sigüés (12 kilómetros), de interés ciprínícola.

Zadorra: Desde Ullívarri hasta el puente de Abechuco (12 kilómetros), de interés ciprínícola.

Omecillo: Desde el puente de la N-625 en Bergenda hasta el de la carretera Berberana-Austri (21 kilómetros), de interés ciprínícola.

Tirón: Desde el puente de Fresno de Río Tirón hasta el de la N-232 en Tirgo (24 kilómetros), de interés ciprínícola.

Najerilla: Desde el puente de Najera hasta la desembocadura en el Ebro (12 kilómetros), de interés ciprínícola.

Queiles: Desde el puente de Tarazona hasta el de Murchante (16 kilómetros), de interés ciprínícola.

Jalón: Desde la desembocadura del arroyo de la Mentirosa en Fuencaliente hasta Contamina (59 kilómetros), de interés ciprínícola.

Jiloca: Desde la desembocadura del arroyo de la Rifa en Caminreal hasta el puente de Luco de Jiloca (22 kilómetros), de interés ciprínícola.

Matarraña: Desde el puente de Valderrobres hasta el de Torre del Compte (10 kilómetros), de interés ciprínícola.

Matarra<sup>2</sup>a: Desde el puente de Maella hasta el de Fabara (24 kil<sup>2</sup>metros), de inter<sup>2</sup>s ciprin<sup>2</sup>cola.

Garona: Desde la confluencia del Barrad<sup>2</sup>s hasta el puente de la carretera a Canej<sup>2</sup>n (17 kil<sup>2</sup>metros), de inter<sup>2</sup>s salmon<sup>2</sup>cola.

Najerilla: Desde el puente de N<sup>2</sup>jera al Ebro, de inter<sup>2</sup>s ciprin<sup>2</sup>cola.

Arag<sup>2</sup>n: Desde la desembocadura del Arga al Ebro, de inter<sup>2</sup>s ciprin<sup>2</sup>cola.

Ebro: Desde el puente de la N-121 al de Bu<sup>2</sup>uel, de inter<sup>2</sup>s ciprin<sup>2</sup>cola.

Mesa: Entre Turmiel y su salida de la provincia de Guadalajara, de inter<sup>2</sup>s salmon<sup>2</sup>cola.

Bergantes: En el tramo de la provincia de Castell<sup>2</sup>n.

Hay, adem<sup>2</sup>s, una larga serie de tramos vedados sujetos a la regulaci<sup>2</sup>n que cada Comunidad Aut<sup>2</sup>noma establece anualmente.

B) <sup>2</sup>reas de presencia de la nutria (<sup>2</sup>lutra lutra<sup>2</sup>):

En la cuenca del Ebro se mantienen poblaciones de nutria de forma estable en su tramo alto (hasta Miranda de Ebro), mientras que aguas abajo de dicha localidad la especie se hace m<sup>2</sup>s residual, refugi<sup>2</sup>ndose en arroyos limpios permanentes.

Vuelve a aparecer en los cursos fluviales de La Rioja, pero desaparece m<sup>2</sup>s hacia el sureste para reaparecer en los r<sup>2</sup>os del Maestrazgo (Matarra<sup>2</sup>a y Guadalo<sup>2</sup>e).

El Pirineo no alberga poblaciones importantes de nutrias, aunque se han encontrado signos positivos en el Urederra, Ega, Ega II, Arag<sup>2</sup>n, Cinqueta, <sup>2</sup>sera, Is<sup>2</sup>bena, Alcanadre, Noguera Ribagorzana, Noguera Pallaresa y Segre. Se trata de grupos aislados, lo que dificulta su continuidad.

El r<sup>2</sup>o Mesa, entre Turmiel y su salida de la provincia de Guadalajara, tambi<sup>2</sup>n destaca por la presencia de una poblaci<sup>2</sup>n estable.

ANEJO 10

Actuaciones en recarga y protecci<sup>2</sup>n de acu<sup>2</sup>feros

NORMAS PREVIAS DE EXPLOTACI<sup>2</sup>N DE ACU<sup>2</sup>FEROS

Recarga artificial de unidades hidrogeol<sup>2</sup>gicas

Normas previas de explotaci<sup>2</sup>n de acu<sup>2</sup>feros Unidad Hidrogeol<sup>2</sup>gica n<sup>2</sup>mero 1: Fontibre.

Unidad Hidrogeol<sup>2</sup>gica n<sup>2</sup>mero 2: Sedano-La Lora.

Unidad Hidrogeológica número 3: Villarcayo.

Unidad Hidrogeológica número 4: Montes Obarenes.

Unidad Hidrogeológica número 5: Treviño.

Unidad Hidrogeológica número 6: Subijana-Nanclares.

Unidad Hidrogeológica número 7: Sierra de Cantabria.

Unidad Hidrogeológica número 8: Arana.

Unidad Hidrogeológica número 9: Aluvial de Vitoria.

Unidad Hidrogeológica número 10: Montes de Vitoria.

Unidad Hidrogeológica número 11: Loquiz.

Unidad Hidrogeológica número 12: Urbasa.

Unidad Hidrogeológica número 13: Aralar-Ulzama.

Unidad Hidrogeológica número 14: Andía.

Unidad Hidrogeológica número 15: Leyre-Alaiz.

Unidad Hidrogeológica número 16: Larra.

Unidad Hidrogeológica número 17: Alto Gállego-Alto Aragón.

Unidad Hidrogeológica número 18: Santo Domingo-Sierra de Guara.

Unidad Hidrogeológica número 19: Alto Sobrarbe.

Unidad Hidrogeológica número 20: Ordesa-Monte Perdido.

Unidad Hidrogeológica número 21: Sierras Interiores.

Unidad Hidrogeológica número 22: Montsec-Mediano.

Unidad Hidrogeológica número 23: Asera-Segre.

Unidad Hidrogeológica número 24: Aluvial del Glera.

Unidad Hidrogeológica número 25: Aluviales del Ebro I.

Unidad Hidrogeológica número 26: Aluviales del Ebro II.

Unidad Hidrogeológica número 27: Aluviales del Ebro III.

Unidad Hidrogeológica número 28: Aluvial del Gállego.

Unidad Hidrogeológica número 29: Aluvial del Cinca.

Unidad Hidrogeológica número 30: Aluvial del Segre.

Unidad Hidrogeológica número 31: Curso bajo y delta del Ebro.

Unidad Hidrogeológica número 32: Ezcaray-Pradoluengo.

Unidad Hidrogeológica número 33: Ortigosa-Mansilla-Neila.

Unidad Hidrogeológica número 34: Jubera-Anguiano.

Unidad Hidrogeológica número 35: Fitero-Arnedillo.

Unidad Hidrogeológica número 36: Queiles-Jalón.

Unidad Hidrogeológica número 37: Jalón-Huerva.

Unidad Hidrogeológica número 38: Belchite-Mediana.

Unidad Hidrogeológica número 39: Calatayud-Montalbán.

Unidad Hidrogeológica número 40: Cubeta de Oliete.

Unidad Hidrogeológica número 41: Portalrubio-Calanda.

Unidad Hidrogeológica número 42: Puertos de Beceite.

Unidad Hidrogeológica número 43: Alto Jalón.

Unidad Hidrogeológica número 44: Gallocanta.

Unidad Hidrogeológica número 45: Cella-Molina de Aragón.

Unidades Hidrogeológicas números 46 y 47: Alto Jiloca.

Unidad Hidrogeológica número 48: Moncayo-Soria.

Unidad Hidrogeológica número 49: Alhama-Gomara.

Unidad Hidrogeológica número 50: Bajo Aragón.

Unidad Hidrogeológica número 51: Cardo-Perelló.

Unidad Hidrogeológica número 52: Aitzgorri.

Unidad Hidrogeológica número 53: Gorbea.

Unidad Hidrogeológica número 54: Aluvial de la Hoya de Huesca.

Unidad Hidrogeológica número 55: Lérida-Garona.

Unidad Hidrogeológica número 56: Vicfret-Guissona.

Unidad Hidrogeológica número 57: Alto Irati.

Unidad Hidrogeológica número 58: Sierra del Cadí.

Unidad Hidrogeológica número 59: Aluvial de Urgell.

Unidad Hidrogeológica número 60: Valdegutur.

Unidad Hidrogeológica número 61: Arbas.

Unidad Hidrogeológica número 62: Bureba.

#### 1. Recarga y protección de acuíferos 1.1 Acuíferos sobreexplotados:

Relación de unidades hidrogeológicas en las que se iniciará el estudio para ver si procede la declaración provisional de acuífero sobreexplotado o en riesgo de estarlo:

Acuíferos sobreexplotados

Número Nombre

24 Aluvial del Glera.

31 Curso bajo y delta del Ebro (sector Plana de la Galera).

37 Jalón-Huerva (sector Alfamén-Cariena).

44 Gallocanta.

56 Vicfret-Guissona.

#### 1.2 Perímetros de acuíferos:

Relación de unidades hidrogeológicas en las que se iniciará el estudio para ver si procede la definición de un perímetro dentro del cual no se otorgará ninguna nueva concesión de aguas subterráneas, a menos que los titulares de las preexistentes estén constituidos en comunidades de usuarios:

Perímetros de acuíferos

Número Nombre

9 Aluvial de Vitoria.

23 Esera-Segre (interfluvio Noguera Pallaresa-Noguera Ribagorzana).

36 Queiles-Jalón (acuífero de Ricla-Lumpiaque).

46 Alto Jiloca.

48 Moncayo-Soria (zona de Azavieja).

51 Cardener-Perelló.

### 1.3 Comunidades de usuarios para el aprovechamiento conjunto de aguas superficiales y subterráneas:

Relación de unidades hidrogeológicas en las que se iniciará el estudio para ver si procede a la obligación de constitución de comunidades de usuarios para el aprovechamiento conjunto de aguas superficiales-aguas subterráneas:

Comunidades de usuarios para el aprovechamiento conjunto de aguas superficiales y subterráneas Número Nombre 24 Aluvial del Glera-Comunidad General del Glera.

36 Queiles-Jalón: Acuífero de Tarazona-Comunidad General de Queiles, acuíferos del Alto Huecha y del Campo de Borja-Comunidad General del Huecha y acuífero de Ricla-Lumpiaque-Comunidad General del Jalón.

37 Jalón-Huerva: Acuífero de Alfamén-Comunidad General del Jalón y acuífero de Muel-Comunidad General del Huerva.

38 Belchite-Mediana-Comunidad General del Aguas Vivas y Ginel.

46 Alto Jiloca-Comunidad General del Jiloca.

48 Moncayo-Soria (acuífero de Añavieja)-Comunidad General del Añamaza.

54 Aluvial de la Hoya de Huesca-Comunidad General del Isuela.

60 Valdegutur-Comunidad General del Añamaza.

### 1.4 Normas para otorgamiento de concesiones en unidades hidrogeológicas:

Relación de unidades hidrogeológicas en las que se establecerán normas para el otorgamiento de concesiones y autorizaciones de investigación de aguas subterráneas:

Normas para otorgar concesiones Número Nombre 5 Treviño.

7 Sierra de Cantabria.

23 Esera-Segre.

25, 26, 27 Aluviales del Ebro I, II y III.

28 Aluvial del Gállego.

39 Calatayud-Montalbán (aluvial del Bajo Jiloca, aluvial del Jalón Medio y Aluvial del Perejiles).

54 Aluvial de la Hoya de Huesca.

### 1.5 Relación de perímetros de protección:

1.5.1 Relación de perímetros de protección de captaciones para abastecimiento a establecer a lo largo del primer horizonte del plan:

Manantial de Gorbea-Abastecimiento a Vitoria y Bilbao.

Manantial de Araia-Abastecimiento eventual a Vitoria y permanente a Salvatierra.

Fuentes del Alzania-Abastecimiento a Alsasua y valle del Araquil.

Manantial de Arteta-Abastecimiento Pamplona.

Manantial de Itxaco-Abastecimiento a la Mancomunidad de Montejurra (Navarra).

Manantial de Riezu y pozos de abastecimiento a la Mancomunidad de Valdizarbe (Navarra).

Pozo de abastecimiento a Peralta y Falces (Navarra).

Pozos de abastecimiento a Tudela (Navarra).

Manantial de San Antºn-Abastecimiento a Miranda de Ebro (Burgos).

Pozos de abastecimiento a Calahorra (La Rioja).

Pozo de abastecimiento de Alfaro (La Rioja).

Manantial de Vozmediano-Abastecimiento a las Mancomunidades de Aguas del Moncayo, Cascante-Fitero-Cintruno y Tarazona.

Galerªa y pozo de abastecimiento a la Mancomunidad de Aguas del Huecha (Zaragoza).

Manantial de San Juliºn de Banzo-Abastecimiento a Huesca.

Pozos de abastecimiento a Tortosa (Tarragona).

Pozo de abastecimiento a Amposta (Tarragona).

Pozo de abastecimiento de la Mancomunidad de Mairaga.

Pozo de abastecimiento Azagra y San Adriºn.

Pozo de abastecimiento de Mendavia.

Pozo de abastecimiento de Viana.

Pozo de abastecimiento de Milagro.

Nacedero de Ercilla (rºo Larraun) para abastecimiento al consorcio de aguas ºManantial de Ercillaº.

1.5.2 Relaciºn de perºmetros de protecciºn de zonas de especial interºs a establecer a lo largo del primer horizonte del plan (segºn se recoge en el artºculo correspondiente de la normativa del plan hidrolºgico):

Laguna de Gallocanta.

Salada de Chiprana.

1.5.3 Relación de captaciones para abastecimiento y zonas de especial interés en las que se iniciará su estudio para ver si procede la delimitación de un perímetro de protección a lo largo del segundo horizonte del plan:

Manantiales de Fontibre (nacimiento del Ebro).

Cueva del Agua en Orbaneja del Castillo (río Ebro).

Pozo Azul en Covanera (río Rudrón).

Manantial de Torme-Ojo Guareña (río Trema).

Manantial de Nanclares de Oca (río Zadorra) .

Manantiales de Osma (río Hemedo).

Surgencias de Foronda (río Zayas).

Manantial de Peñacerrada (río Inglares).

Manantial de Igoroi (río Ega).

Nacedero del Urederra.

Manantial y pozos de Ancón (río Ega).

Manantial de Iribas (río Larraun).

Manantial de Subiza (abastecimiento a la Mancomunidad de la Falda Sur del Perdón y Cendea de Galar).

Manantial de Puigvert en el río Sarrón (afluente del Júcar).

Manantial de San Indalecio (río Oca).

Manantiales de San Pedro en Torrecilla en Cameros (río Iregua).

Manantial de San Juan en Tarazona (río Queiles).

Manantiales de Borja (río Huecha).

Manantial de Cella (río Jiloca).

Ojos de Caminreal (río Jiloca).

Ojos de Monreal (río Jiloca).

Ojos de Fuentes Claras (río Jiloca).

Ojos de Pontil y Toroel (río Jalón).

Pozos de abastecimiento de Alfamén, Longares y Lucena de Jalón.

Manantial de la Virgen de Muel (río Huerva).

Manantial de Mediana (río Ginel).

Manantiales de Ariño (río Mart  n).

Manantiales del Parrizal de Beceite (río Matarraña).

Manantiales de la Carroba en Amposta (río Ebro).

Ullals de Baltasar en Amposta (delta del Ebro).

Lagos y lagunas referidos en el artículo correspondiente de la normativa del plan hidrológico sobre   Per  metros de protección y medidas para la conservaci  n y recuperación del recurso. Protección de lagos y lagunas  :

Laguna de Sariñena, saladas de Alcañiz, laguna de Pitillas, lagos de Basturs, salinas de Añana y saladas de Sástago y Bujaraloz.

#### 1.6 Recarga artificial de unidades hidrogeológicas:

Relación de unidades hidrogeológicas en las que se iniciará el estudio para ver si son susceptibles de ser recargadas artificialmente:

UH 36 Queiles-Jalón. Objetivo: Aumentar la regulación natural de las cuencas del Huecha y Jalón favoreciendo la infiltración en los cauces.

Procedencia de los recursos: De los cauces vertientes a la unidad.

UH 24 Aluvial del Glera. Objetivo: Aumentar la regulación natural y mejorar la calidad. Procedencia de los recursos: Del propio río Glera.

UH 38 Belchite-Mediana. Objetivo: Aumentar la regulación natural de la cuenca del Aguasvivas. Procedencia de los recursos: Del propio río Aguasvivas (excedentes invernales).

UH 60 Valdegutur. Objetivo: Aumentar la regulación natural del río Añamaza. Procedencia de los recursos: Del propio río (excedentes invernales).

UH 56 Vicfret-Guissona. Objetivo: Regenerar el acuífero. Procedencia de los recursos: Elevación del canal de Urgell.

UH 37 Jalón-Huerva. Objetivo: Mejorar la calidad. Procedencia de los recursos: Sobrantes del futuro embalse de Mularroya.

UH 32 Ezcaray-Pradoluengo. Objetivo: Incrementar la disponibilidad de recursos. Procedencia de los recursos: Aguas de invierno del río Urbi  n.

2. Normas previas de explotación de acuíferos En las páginas siguientes se incluyen las normas previas de explotación de cada uno de los acuíferos considerados en el ámbito del plan hidrológico.

En este anexo a la normativa del Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro se establecen las normas de explotación de las unidades hidrogeológicas actualmente consideradas; hacen referencia tanto a las normas para la autorización de permisos de investigación como a las requeridas para el otorgamiento de concesiones. Se redactan con carácter subsidiario hasta que existan unas normas más concretas basadas en estudios específicos que deberán ir desarrollándose.

La presentación de las normas se realiza de manera sistemática para cada unidad hidrogeológica utilizando una ficha que incluye los siguientes campos:

**Trabajos previos:** Se incluyen los estudios hidrogeológicos precisos para mejorar el conocimiento de la unidad y que pueden dar lugar a una revisión de las normas propuestas.

**Normas de explotación:** Incluye una normativa general para toda la unidad indicando aspectos particulares sobre lo que explícitamente señala la legislación al respecto.

**Zonificación:** Se distinguen cinco tipos de zonas en el interior de la unidad hidrogeológica:

**Zona sin restricciones:** No se establece ninguna restricción especial y sólo se requerirá el obligado cumplimiento de la normativa general.

**Zona condicionada:** Se trata de áreas en las que la ejecución de nuevas obras de captación estará condicionada a la previa realización de estudios de detalle.

**Zona con limitaciones específicas:** Regulada en función de condicionantes hidrogeológicos concretos.

**Zona de protección para abastecimiento urbano y/o especial interés:**

Considerada en función de sus particulares características hidrogeológicas y locales.

**Zona no autorizada:** Aquella en la que no se permiten nuevas autorizaciones concesionales.

**Recomendaciones:** Donde se apuntan actividades generales y particulares para facilitar la gestión de la unidad; en este apartado se incluyen los estudios para declaraciones de sobreexplotación, constitución de comunidades de usuarios, uso conjunto de aguas superficiales y subterráneas, perímetros de protección, recarga artificial, etc.; dentro de los estudios para declarar acuíferos sobreexplotados o en riesgo de estarlo se incluirán aquellos que puedan fijar piezómetros mínimos para garantizar caudales mínimos en las surgencias naturales.

La delimitación de las unidades hidrogeológicas de la cuenca del Ebro está siendo objeto de estudio y previsiblemente se introducirán cambios

próximamente; entre tanto, la relación de unidades hidrogeológicas actualmente consideradas y de las que aparece la correspondiente ficha de normativa de explotación es la siguiente:

- 09.01. Fontibre.
- 09.02. Saldano-La Lora.
- 09.03. Villarcayo.
- 09.04. Montes Obarenes.
- 09.05. Treviño.
- 09.06. Subijana-Nanclares.
- 09.07. Sierra de Cantabria.
- 09.08. Arana.
- 09.09. Aluvial de Vitoria.
- 09.10. Montes de Vitoria.
- 09.11. Leizor.
- 09.12. Urbasa.
- 09.13. Aralar-Ulzama.
- 09.14. Andorra.
- 09.15. Leyre-Alaiz.
- 09.16. Larra.
- 09.17. Alto Gállego-Alto Aragón.
- 09.18. Santo Domingo-Sierra de Guara.
- 09.19. Alto Sobrarbe.
- 09.20. Ordesa-Monte Perdido.
- 09.21. Sierras Interiores.
- 09.22. Montsec-Mediano.
- 09.23. Lérida-Segre.
- 09.24. Aluvial del Glera.
- 09.25. Aluviales del Ebro I.
- 09.26. Aluviales del Ebro II.
- 09.27. Aluviales del Ebro III.

09.28. Aluvial del Gállego.  
09.29. Aluvial del Cinca.  
09.30. Aluvial del Segre.  
09.31. Curso bajo y delta del Ebro.  
09.32. Ezcaray-Pradoluengo.  
09.33. Ortigosa-Mansilla-Neila.  
09.34. Jubera-Anguiano.  
09.35. Fitero-Arnedillo.  
09.36. Queiles-Jalón.  
09.37. Jalón-Huerva.  
09.38. Belchite-Mediana.  
09.39. Calatayud-Montalbán.  
09.40. Cubeta de Oliete.  
09.41. Portalrubio-Calanda.  
09.42. Puertos de Beceite.  
09.43. Alto Jalón.  
09.44. Gallocanta.  
09.45. Cella-Molina de Aragón.  
09.46 y 09.47. Alto Jiloca.  
09.48. Moncayo-Soria.  
09.49. Alhama-Gómara.  
09.50. Bajo Aragón.  
09.51. Cardener-Perelló.  
09.52. Aitzgorri.  
09.53. Gorbea.  
09.54. Hoya de Huesca.  
09.55. Lérida-Garona.  
09.56. Vicfred-Guissona.

09.57. Alto Irati.

09.58. Sierra del Cadiz.

09.59. Aluvial de Urgell.

09.60. Valdegutur.

09.61. Arbas.

09.62. Bureba.

Normas previas de explotaci3n N3mero 1 Unidad hidrogeol3gica n3mero 1:  
Fontibre Trabajos previos:

Estudios hidrogeol3gicos de detalle del sector septentrional  
(Calderones, Fontibre, Reinosa, Villaescusa y Suano) y del sector  
suroriental (nacimiento del r3o Polla).

Normas de explotaci3n:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor  
de 25 metros.

Zonificaci3n:

Zonas sin restricciones: Afloramientos del acu3fero tri3sico y jur3sico  
de escasa dimensi3n, as3 como las formaciones de baja permeabilidad.

Zonas condicionadas: En general toda la unidad incluyendo los dep3sitos  
cuaternarios del r3o Hajar.

Zonas con limitaciones espec3ficas: Corresponde al afloramiento de  
acu3fero tri3sico (facies Muschelkalk) que da origen al manantial de  
Fontibre.

Zonas de protecci3n para uso en abastecimiento urbano y/o especial  
inter3s: Manantial de Fontibre.

Zonas no autorizadas.

Recomendaciones:

Continuar el control foron3mico.

Estudiar alternativas al abastecimiento de Reinosa con aguas  
subterr3neas.

Construcci3n de alg3n piez3metro.

Replanteamiento de los l3mites de la unidad hidrogeol3gica.

N3mero 2 Unidad hidrogeol3gica n3mero 2: Sedano-La Lora Trabajos  
previos:

Trabajos para la determinación de parámetros hidráulicos.

Trabajos de geofísica para determinar la conexión con la unidad de la Bureba.

Normas de explotación:

Captaciones de escasa importancia: Las de profundidad menor de 25 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones: Toda la unidad excepto las condicionadas y de protección o interés especial.

Zonas condicionadas: Los entornos de los abastecimientos siguientes:

Oña, Poza de la Sal, San Martín de Elines, Sedano, Tubilla del Agua, Valdelateja; Zagandez, La Rad, Venta de Orbaneja, Niduguila, Hontomén, Penches, Frías, Tobera y Barcina de los Montes.

Zonas con limitaciones específicas.

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano y/o especial  
interés: Es conveniente establecer perímetros de protección para la Cueva del Agua de Orbaneja del Castillo y Pozo Azul de Covanera.

Zonas no autorizadas.

Recomendaciones:

Control foronómico y piezométrico.

Perforación de sondeos de investigación.

Estudio del impacto de la factoría de UERT sobre las aguas subterráneas.

Replanteamiento de los límites de la unidad hidrogeológica.

Número 3 Unidad hidrogeológica número 3: Villarcayo Trabajos previos:

Trabajos hidrogeológicos generales de la unidad con especial énfasis en las relaciones río-acuífero, divisorias hidrogeológicas, régimen de descarga de los manantiales, cavidades cársticas y direcciones preferentes de flujos subterráneos.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones: Todas las áreas de la unidad no sujetas a algún tipo de condicionamiento.

Zonas condicionadas.

Zonas con limitaciones específicas.

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano y/o de especial interés: Se considera necesario establecer los perímetros de protección del abastecimiento de Espinosa de los Monteros y del manantial de Torme en el sistema Ojo Guareña.

Zonas no autorizadas.

Recomendaciones:

Control piezométrico y foronómico.

Construcción de algún piezómetro y adecuación de las secciones de aforo.

Estudiar las relaciones aguas superficiales-subterráneas en los ríos Nela y Ebro así como la posible existencia de trasvases subterráneos entre ellos.

Replanteamiento de los límites de la unidad hidrogeológica.

Número 4 Unidad hidrogeológica número 4: Montes Obarenes Trabajos previos:

Los necesarios para la determinación de los parámetros hidráulicos.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones: Toda la parte de la unidad no sujeta a algún tipo de limitación.

Zonas condicionadas: Toda la superficie de afloramientos carbonatados jurásicos y cretácicos.

Zonas con limitaciones específicas: El desfiladero de Pancorvo en una banda de 500 metros desde el eje del Oroncillo.

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano: Es conveniente establecer el perímetro de protección del manantial de San Antón, desde el que se abastece Miranda de Ebro.

Zonas no autorizadas: El área centro-oriental comprendida entre el río Natapén y el arroyo de San Miguel (entorno de 500 metros desde el manantial de San Antón).

Recomendaciones:

Control foronómico y piezométrico.

Investigación de la cubeta del arroyo del Somo y realización de algún sondeo de investigación.

Número 5 Unidad hidrogeológica número 5: Treviño

Trabajos previos:

Trabajos hidrogeológicos orientados a la determinación de los parámetros hidráulicos, trazado de isopiezas, isolíneas de variación piezométrica y relación entre las aguas superficiales y las subterráneas.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de menos de 25 metros de profundidad.

Las captaciones que atraviesen varias formaciones acuíferas deberán sellar las menos productivas concentrando la explotación en una de ellas.

Zonificación:

Zonas sin restricciones.

Zonas condicionadas: Toda la unidad.

Zonas con limitaciones específicas.

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano y/o de especial interés: Se considera necesario establecer un perímetro de protección de las Salinas de Añana.

Zonas no autorizadas.

Recomendaciones:

Control piezométrico y foronómico.

Adecuación de las secciones de aforo.

Realizar estudios específicos para concretar normas detalladas para el otorgamiento de concesiones.

Replanteamiento de los límites de la unidad hidrogeológica.

Número 6 Unidad hidrogeológica número 6: Subijana-Nanclares Trabajos previos:

Trabajos hidrogeológicos orientados hacia la determinación de los parámetros hidráulicos, trazado de isopiezas, relación entre las aguas superficiales y las subterráneas y relación con las unidades hidrogeológicas contiguas.

Normas de explotaci3n:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Zonificaci3n:

Zonas sin restricciones.

Zonas condicionadas: Toda la parte de la unidad no sometida a otro tipo de limitaciones.

Zonas con limitaciones espec3ficas: La zona suroriental que drena por el manantial de Nanclares de Oca y la zona oriental que drena a las surgencias de Foronda.

Zonas de protecci3n para uso en abastecimiento urbano: Se considera conveniente establecer los per3metros de protecci3n del manantial de Nanclares de Oca, de los manantiales de Osma y de las surgencias de Foronda.

Zonas no autorizadas.

Recomendaciones:

Control piezom3trico y foron3mico.

Construcci3n de piez3metros.

Replanteamiento de los l3mites de la unidad hidrogeol3gica.

N3mero 7 Unidad hidrogeol3gica n3mero 7: Sierra de Cantabria Trabajos previos:

Estudios hidrogeol3gicos orientados a la determinaci3n de los par3metros hidr3ulicos, trazado de isopiezas, relaci3n entre las aguas superficiales y las subterr3neas, r3gimen de descarga de los manantiales y relaci3n con las unidades contiguas.

Normas de explotaci3n:

Se consideran de escasa importancia las captaciones de menos de 25 metros de profundidad.

Zonificaci3n:

Zonas sin restricciones.

Zonas condicionadas: Las partes de la unidad no sometidas a ning3n otro tipo de condicionante.

Zonas con limitaciones espec3ficas: La situada al este de Pe3acerrada hasta Pipa3n y Puerto Herrera y el entorno de Berganzo.

Zonas de protecci3n para uso en abastecimiento urbano: Se considera conveniente el establecimiento de per3metros de protecci3n del manantial de Pe3acerrada, los pozos de abastecimiento a Laguardia y Rioja alavesa.

Zonas no autorizadas.

Recomendaciones:

Control piezom3trico y foron3mico.

Adecuaci3n de las estaciones de aforo.

Replanteamiento de los l3mites de la unidad hidrogeol3gica.

Control de los vol3menes bombeados.

Desarrollar estudios espec3ficos para elaborar las normas de otorgamiento de concesiones.

N3mero 8 Unidad hidrogeol3gica n3mero 8: Arana Trabajos previos:

Trabajos hidrogeol3gicos orientados a la determinaci3n de par3metros hidr3ulicos, trazado de isopiezas y relaci3n con las unidades contiguas.

Normas de explotaci3n:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad inferior a 25 metros.

Zonificaci3n:

Zonas sin restricciones:

Zonas condicionadas: Toda la unidad.

Zonas con limitaciones espec3ficas:

Zonas de protecci3n para uso en abastecimiento urbano:

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Control piezom3trico y foron3mico.

Adecuaci3n de las secciones de aforo y construcci3n de alg3n piez3metro.

Replanteamiento de los l3mites de la unidad hidrogeol3gica.

N3mero 9 Unidad hidrogeol3gica n3mero 9: Aluvial de Vitoria Trabajos previos:

Evaluación del nivel de contaminación, estudio de la relación entre aguas superficiales y subterráneas. Análisis de la incidencia de la reprofundización de cauces.

Normas de explotación:

Se consideran como captaciones de escasa importancia las de menos de 5 metros de profundidad y de diámetro inferior a 0,40 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones:

Zonas condicionadas: La zona occidental (al oeste de Vitoria).

Zonas con limitaciones específicas: La zona oriental (al este de Vitoria).

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano:

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Control de la contaminación del acuífero.

Estudiar si procede la definición de un perímetro dentro del cual no pueda otorgarse ninguna nueva concesión a menos que los titulares de las preexistentes estén constituidos en comunidades de usuarios.

Estudiar la incidencia de los dragados de los cauces de los ríos que atraviesan la unidad.

Número 10 Unidad hidrogeológica número 10: Montes de Vitoria Trabajos previos:

Trabajos hidrogeológicos orientados a la determinación de los parámetros hidráulicos, trazado de isopiezas, régimen de descarga de los manantiales y relación con las unidades adyacentes.

Normas de explotación:

Se consideran como captaciones de escasa importancia las de profundidad inferior a 25 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones:

Zonas condicionadas: Toda la unidad excepto las partes sometidas a otras limitaciones.

Zonas con limitaciones específicas: Entorno del manantial de Contrasta.

Zonas de protecci3n para uso en abastecimiento urbano: Es conveniente establecer un per3metro de protecci3n para el manantial de Igoroi por su posible uso en abastecimientos.

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Control piezom3trico y foron3mico.

Adecuaci3n de secciones de aforo y construcci3n de alg3n piez3metro.

Replanteamiento de los l3mites de la unidad hidrogeol3gica.

N3mero 11 Unidad hidrogeol3gica n3mero 11: Loquiz Trabajos previos:

Control de las relaciones entre las aguas superficiales y las aguas subterr3neas en los r3os Ega y Urederra en 3pocas de estiaje.

Estudio de la unidad en las inmediaciones de Estella.

Normas de explotaci3n:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Zonificaci3n:

Zonas sin restricciones:

Zonas condicionadas: Todas las 3reas de la unidad no sujetas a alg3n tipo de condicionamiento.

Zonas con limitaciones espec3ficas: SectorEySdelaunidad (entre Itxaco, Z33iga, Nazar, Anc3n y Galdeano).

Zonas de protecci3n para uso en abastecimiento urbano: Se considera necesario establecer per3metros de protecci3n para el manantial de Itxaco (abastecimiento Mancomunidad de Montejurra), y pozos y manantial de Anc3n o San Fausto (complemento Mancomunidad de Montejurra).

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Control piezom3trico y foron3mico.

Adecuaci3n de secciones de aforo y construcci3n de alg3n piez3metro.

Replanteamiento de los l3mites de la unidad hidrogeol3gica.

Control de los vol3menes bombeados en los pozos de Anc3n.

N3mero 12 Unidad hidrogeol3gica n3mero 12: Urbasa Trabajos previos:

Normas de explotaci3n:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Zonificaci3n:

Zonas sin restricciones:

Zonas condicionadas: Todas las 3reas de la unidad no sujetas a alg3n tipo de condicionamiento.

Zonas con limitaciones espec3ficas: Entorno del nacedero del Urederra.

Zonas de protecci3n para uso en abastecimiento urbano y/o especial inter3s: Se considera necesario establecen un per3metro de protecci3n en el nacedero del Urederra.

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Control piezom3trico y foron3mico.

Adecuaci3n de secciones de aforo.

Replanteamiento de los l3mites de la unidad hidrogeol3gica.

N3mero 13 Unidad hidrogeol3gica n3mero 13: Aralar-Ulzama Trabajos previos:

Control de las relaciones entre la aguas superficiales y las subterr3neas en los r3os Araquil y Larra3n en 3pocas de estiaje.

Estudio de la unidad en el desfiladero de Dos Hermanas.

Estudio de la unidad en la cuenca del Ulzama.

Estudio de la unidad en la divisoria de la cuenca del Bidasoa.

Normas de explotaci3n:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Zonificaci3n:

Zonas sin restricciones:

Zonas condicionadas: Todas las 3reas de la unidad no sujetas a alg3n tipo de condicionamiento.

Zonas con limitaciones espec3ficas: Congosto de Dos Hermanas (r3o Larra3n).

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano y/o especial inter~~és~~s: Se considera necesario establecer un per~~í~~metro de protecci~~ó~~n en el manantial de Iribas.

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Control piezom~~é~~trico y foron~~ó~~mico.

Construcci~~ó~~n de alg~~ú~~n piez~~ó~~metro y adecuaci~~ó~~n de secciones de aforo.

Replanteamiento de los l~~í~~mites de unidad hidrogeol~~ó~~gica.

N~~ú~~mero 14 Unidad hidrogeol~~ó~~gica n~~ú~~mero 14: And~~á~~a Normas de explotaci~~ó~~n:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Zonificaci~~ó~~n:

Zonas sin restricciones:

Zonas condicionadas: Todas las ~~á~~reas de la unidad no sujetas a alg~~ú~~n tipo de condicionamiento.

Zonas con limitaciones espec~~í~~ficas: Zona situada alWySdelmanantial de Arteta, y zona situada alNyNWdelmanantial de Riezu.

Zonas de protecci~~ó~~n para uso en abastecimiento urbano: Es conveniente establecer per~~í~~metros de protecci~~ó~~n en el manantial y pozos de Arteta, actualmente en fase de aprobaci~~ó~~n (abastecimiento a la Mancomunidad de Pamplona), y manantial y pozos de Riezu (abastecimiento a la Mancomunidad de Valdizarbe).

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Control piezom~~é~~trico y foron~~ó~~mico.

Adecuaci~~ó~~n de secciones de aforo.

Control de los vol~~ú~~menes bombeados en los pozos de Arteta y Riezu.

Replanteamiento de los l~~í~~mites de la unidad hidrogeol~~ó~~gica.

N~~ú~~mero 15 Unidad hidrogeol~~ó~~gica n~~ú~~mero 15: Leyre-Ala~~z~~ Trabajos previos:

Trabajo hidrogeol~~ó~~gico general de la unidad con especial ~~é~~nfasis en las relaciones r~~é~~o-acu~~í~~fero y divisorias hidrogeol~~ó~~gicas.

Normas de explotaci~~ó~~n:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones: Todas las áreas de la unidad no sujetas a algún tipo de condicionamiento.

Zonas condicionadas: Sierra de Alcaz y Sierra del Perdón.

Zonas con limitaciones específicas:

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano: Es conveniente establecer un perímetro de protección en el Manantial de Subiza (complemento a la Mancomunidad de la Falda sur del Perdón y Cendea de Galar) y en el pozo de abastecimiento de Sangesa.

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Control piezométrico y foronómico.

Construcción de algún piezómetro.

Replanteamiento de los límites de la unidad hidrogeológica.

Número 16 Unidad hidrogeológica número 16: Larra Trabajos previos:

Normas de explotación:

Zonificación:

Zonas sin restricciones: Toda la unidad.

Zonas condicionadas:

Zonas con limitaciones específicas:

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano:

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Control foronómico.

Replanteamiento de los límites de la unidad hidrogeológica.

Número 17 Unidad hidrogeológica número 17: Alto Gállego-Alto Aragón Trabajos previos:

Trabajo hidrogeológico general de la unidad con especial énfasis en las relaciones río-acuífero y divisorias hidrogeológicas.

#### Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

#### Zonificación:

Zonas sin restricciones: Todas las áreas de la unidad no sujetas a algún tipo de condicionamiento.

Zonas condicionadas: Entorno de los manantiales de Villanueva y Santa Elena (las Traconeras).

#### Zonas con limitaciones específicas:

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano: Se considera conveniente establecer perímetros de protección en el abastecimiento de Sabidiego desde un pozo en el aluvial del Gállego y abastecimiento de Jaca desde un manantial.

#### Zonas no autorizadas:

#### Recomendaciones:

Control piezométrico y foronómico.

Construcción de algún piezómetro y adecuación de secciones de aforo.

Replanteamiento de los límites de la unidad hidrogeológica.

Número 18 Unidad hidrogeológica número 18: Santo Domingo-Sierra de Guara Trabajos previos:

Estudiar en detalle las relaciones entre las aguas superficiales y las aguas subterráneas.

#### Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

#### Zonificación:

Zonas sin restricciones: Todas las áreas de la unidad no sujetas a algún tipo de condicionamiento.

#### Zonas condicionadas:

Zonas con limitaciones específicas: Entornos de los siguientes manantiales: Baños de Nueno, Fuente de Petrolanga, San Julián de Banzo, Covatita y Covacha, Tamara y Baños de Alquezar.

Zonas de protecci3n para uso en abastecimiento urbano: Se considera conveniente establecer per3metros de protecci3n en el manantial de San Juli3n de Banzo para el abastecimiento a Huesca.

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Control piezom3trico y foron3mico.

Construcci3n de alg3n piez3metro y adecuaci3n de secciones de aforo.

N3mero 19 Unidad hidrogeol3gica n3mero 19: Alto Sobrarbe Trabajos previos:

Trabajo hidrogeol3gico general de la unidad con especial 3nfasis en las relaciones r3o-acu3fero y divisorias hidrogeol3gicas.

Normas de explotaci3n:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Zonificaci3n:

Zonas sin restricciones: Toda la Unidad.

Zonas condicionadas:

Zonas con limitaciones espec3ficas:

Zonas de protecci3n para uso en abastecimiento urbano:

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Control piezom3trico y foron3mico.

Construcci3n de alg3n piez3metro.

Replanteamiento de los l3mites de la unidad hidrogeol3gica.

N3mero 20 Unidad hidrogeol3gica n3mero 20: Ordesa-Monte Perdido Trabajos previos:

Trabajo hidrogeol3gico general de la unidad con especial 3nfasis en las relaciones r3o-acu3fero y divisorias hidrogeol3gicas.

Normas de explotaci3n:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Zonificaci3n:

Zonas sin restricciones: Todas las áreas de la unidad no sujetas a algún tipo de condicionamiento.

Zonas condicionadas: Entornos de Bujaruelo, Torla, Fanlo y Puyarruego.

Zonas con limitaciones específicas:

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano:

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Control piezométrico y foronómico.

Construcción de algún piezometro.

Replanteamiento de los límites de la unidad hidrogeológica.

Número: 21 Unidad hidrogeológica número 21: Sierras Interiores Trabajos previos:

Trabajos hidrogeológicos generales en unidad, con especial énfasis en las relaciones río-acuífero, divisorias hidrogeológicas y régimen de descarga de los manantiales.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

En la zona de Tremp los sondeos surgentes deberán quedar perfectamente sellados y provistos de manómetros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones: Todas las áreas de la unidad no sujetas a algún tipo de condicionamiento.

Zonas condicionadas: Entornos de Serraduy del Pont, Vilas del Turbón, Obarra, Campo, Seira y Pont de Suert.

Zonas con limitaciones específicas:

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano:

Es conveniente establecer perímetro de protección de los lagos de Basturs, del manantial de abastecimiento a Pont de Suert y del pozo de abastecimiento a la Pobla de Segur.

Queda reservada para uso exclusivo de abastecimiento la zona situada al este de Tremp, donde el acuífero cretácico se comporta como confinado y alimenta los lagos de Basturs.

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Control piezométrico y foronómico.

Construcción de algún piezómetro y adecuación de secciones de aforo.

Replanteamiento de los límites de la unidad hidrogeológica.

Número 22 Unidad hidrogeológica número 22: Montsec-Mediano Trabajos previos:

Trabajos hidrogeológicos generales en la unidad, con especial énfasis en las relaciones río-acuífero, almacenamiento en ribera de los embalses, divisorias hidrogeológicas y régimen de descarga de los manantiales.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

En la zona de Graus y al norte del Montsec, los sondeos surgentes deberán quedar perfectamente sellados y provistos de manómetros.

Todos los pozos que capten acuíferos colgados y regionales deberán aislar el acuífero superior colgado.

Zonificación:

Zonas sin restricciones: Todas las áreas de la unidad no sujetas a algún tipo de condicionamiento.

Zonas condicionadas: Entorno de Graus, Ciscar y el norte de la Sierra del Montsec.

Zonas con limitaciones específicas: Entorno del manantial de Puigvert.

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano:

Se considera conveniente establecer perímetros de protección en el manantial que abastece parcialmente a Graus (aluvial del Sersa), abastecimiento a Oliana (pozo y manantial) y manantial de Puigvert.

Queda reservado para uso exclusivo de abastecimiento el entorno de Benabarre-Tolva.

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Control piezométrico y foronómico.

Construcción de algún piezómetro y adecuación de secciones de aforo.

Replanteamiento de la delimitación de las unidades hidrogeológicas.

Número 23 Unidad hidrogeológica número 23: Esera-Segre Trabajos previos:

Trabajos hidrogeológicos generales en la unidad con especial énfasis en las relaciones río-acuífero, almacenamiento en ribera de los embalses, divisiones hidrogeológicas y régimen de descarga de los manantiales.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Todos los pozos que capten los acuíferos eoceno y cretácico deberán aislar el acuífero superior eoceno.

Zonificación:

Zonas sin restricciones: Todas las áreas de la unidad no sujetas a algún tipo de condicionamiento.

Zonas condicionadas: Congosto de Olvena, Sinclinal de Estopiñón, entorno de Alins del Monte, entorno de Baldellou y cuenca del río Farfanya en general.

Zonas con limitaciones específicas: Interfluvio río Farfanya-Segre.

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano: Es conveniente establecer perímetros de protección en los abastecimientos parciales de Artesa de Segre (pozo) y Ponts.

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Estudiar si procede la delimitación de un perímetro en el interfluvio Noguera Pallaresa-Noguera Ribagorzana (zona del río Farfanya) dentro del cual no se otorgará ninguna nueva concesión a menos que los titulares de las preexistentes estén constituidos en comunidad de usuarios.

Estudios específicos para elaborar las normas para el otorgamiento de concesiones.

Control piezométrico y foronómico.

Construcción de algún piezómetro y adecuación de secciones de aforo.

Replanteamiento de la delimitación de las unidades hidrogeológicas.

Número 24 Unidad hidrogeológica número 24: Aluvial del Glera Trabajos previos:

Análisis de las incidencias de las extracciones de ríos en los cauces, análisis de las repercusiones de la reprofundización de las zanjas de drenaje, simulación del comportamiento del acuífero tras la

construcción del embalse de Posadas, estudio de detalle del sector situado al norte de Baños, estudio de contaminación por vertidos industriales en el entorno de Santo Domingo de la Calzada.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 5 metros y diámetro menor de 0,4 metros.

Se considera que la distancia mínima entre captaciones de más de 7.000 m<sup>3</sup> /año es de 250 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones:

Zonas condicionadas: Todas las áreas de la unidad no sujetas a algún tipo de condicionamiento.

Zonas con limitaciones específicas: Entornos de los manantiales y pozos que abastecen a los siguientes municipios: Mancomunidad de Hervias, San Torcuato y Zarratón, Santurde, Santo Domingo de la Calzada, Mancomunidad de Leiva, Ochanduri y Herramelluri, Baños, Villalobar de Rioja, Mancomunidad de Tirgo, Cuzcurrita y Baños de Rioja, Castañares de Rioja, Casalarreina, Ojacastro, Santurdejo, Manzanares de Rioja y Gallinero de Rioja, Mancomunidad de Morales, Corporales y Grañón, y Cirueña.

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano: Es conveniente establecer perímetro de protección en los pozos y manantial de abastecimiento a Santo Domingo de la Calzada.

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Estudiar, si procede, la declaración provisional de acuífero sobreexplotado o en riesgo de estarlo.

Estudiar, si procede, la obligación de constitución de comunidades de usuarios para el aprovechamiento conjunto de aguas superficiales-aguas subterráneas en el acuífero del Glera (Comunidad General del Glera).

Estudiar si es susceptible de ser recargado artificialmente.

Estudio de la incidencia del dragado de los cauces y profundización de las zanjás de drenaje sobre el acuífero. Posibilidad de prohibición de estas acciones.

Control exhaustivo de la contaminación del acuífero.

Control piezométrico y foronómico.

Número 25 Unidad hidrogeológica número 25: Aluviales del Ebro I  
Trabajos previos:

Estudio geofísico para determinar la geometría del acuífero, realización de ensayos de bombeo para caracterizar hidrogeológicamente la unidad, actualización del inventario.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 5 metros y diámetro menor de 0,4 metros.

Se considera que la distancia mínima entre captaciones de más de 7.000 m<sup>3</sup> /año es de 250 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones: Llanura de inundación.

Zonas condicionadas: El resto de la unidad que no sea sin restricciones o tenga alguna limitación.

Zonas con limitaciones específicas: Entornos de los siguientes abastecimientos: Haro, Fresno de Río Tirón, Cerezo de Río Tirón, La Puebla de Labarca, Laserna, Islallana, Badarón, Nájera, San Asensio, San Vicente de Sonsierra, Viana y Mendavia.

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano: Se considera conveniente establecer perímetros de protección en el pozo de abastecimiento a Nájera, pozo de abastecimiento a Haro, pozo y manantial de abastecimiento a Mendavia y pozo de abastecimiento a Viana.

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Estudios específicos para elaborar las normas para el otorgamiento de concesiones.

Construcción de, al menos, ocho piezómetros.

Control piezométrico.

Control de la contaminación del acuífero.

Número 26 Unidad hidrogeológica número 26: Aluviales del Ebro II  
Trabajos previos:

Actualización del inventario de puntos de agua.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 5 metros y diámetro menor de 0,4 metros.

Se considera que la distancia mínima entre captaciones de más de 7.000 m<sup>3</sup> /año es de 250 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones: Llanura de inundación.

Zonas condicionadas: El resto de la unidad que no sea sin restricción o tenga alguna limitación.

Zonas con limitaciones específicas: Entornos de los siguientes abastecimientos: Alcanadre, Sartaguda, Pradejón, San Adrián, Azagra, Aldeanueva de Ebro, Rincón de Soto, Milagro, Alfaro y Cadreira.

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano: Es conveniente establecer perímetros de protección en el pozo de abastecimiento a Peralta y Falces, pozos de abastecimiento a Calahorra, pozos de abastecimiento a Alfaro, pozo de abastecimiento a Aldeanueva de Ebro, manantial de abastecimiento a Rincón de Soto, manantial de abastecimiento a Azagra, pozo de abastecimiento a Caparroso, pozo de abastecimiento a Castejón, pozo de abastecimiento a Marcilla, pozo de abastecimiento a San Adrián y pozo de abastecimiento a Villafranca.

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Estudios específicos para elaborar las normas para el otorgamiento de concesiones.

Construcción de tres piezómetros.

Control piezométrico.

Control de la contaminación del acuífero.

Número 27 Unidad hidrogeológica número 27: Aluviales del Ebro III  
Trabajos previos:

Actualización del inventario de puntos de agua, realización de ensayos de bombeo para caracterizar hidrogeológicamente la unidad.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 5 metros y diámetro menor de 0,4 metros.

Se considera que la distancia mínima entre captaciones de más de 7.000 m<sup>3</sup> /año es de 250 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones: Llanura de inundación.

Zonas condicionadas: El resto de la unidad que no sea sin restricción o tenga alguna limitación.

Zonas con limitaciones específicas: Entornos de los siguientes abastecimientos: Tudela, Fontellas, complementarios de Mallén y Torres de Berrellén.

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano: Es conveniente establecer perímetros de protección en el pozo de abastecimiento a Alagón y pozos de abastecimiento a Tudela.

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Estudios específicos para elaborar las normas para el otorgamiento de concesiones.

Control piezométrico.

Control de la contaminación del acuífero.

Número 28 Unidad hidrogeológica número 28: Aluvial del Gollego  
Trabajos previos:

Actualización del inventario de puntos de agua.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 5 metros y diámetro menor de 0,4 metros.

Se considera que la distancia mínima entre captaciones de más de 7.000 m<sup>3</sup> /año es de 250 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones:

Zonas condicionadas: Todas las áreas de la unidad no sujetas a algún tipo de condicionamiento.

Zonas con limitaciones específicas: Entornos de los abastecimientos de Villanueva de Gollego y de la Urbanización Las Lomas.

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano: Es conveniente establecer perímetros de protección en el pozo de abastecimiento a Villanueva de Gollego.

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Estudios específicos para elaborar las normas para el otorgamiento de concesiones.

Control piezométrico.

Control de la contaminación del acuífero.

Número 29 Unidad hidrogeológica número 29: Aluvial del Cinca Trabajos previos:

Trabajo hidrogeológico general de la unidad con especial énfasis en la actualización del inventario, usos del agua, piezometría, ensayos de bombeo, etc.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 5 metros y diámetro menor de 0,4 metros.

Distancia mínima entre captaciones de más de 7.000 m<sup>3</sup> /año: 250 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones: Llanura de inundación.

Zonas condicionadas: El resto de la unidad que no sea sin restricción o tenga alguna limitación.

Zonas con limitaciones específicas:

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano:

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Control piezométrico y de la contaminación.

Control de la influencia de los vertederos de Monzón sobre el acuífero aluvial.

Estudio de la conexión con la unidad Esera-Segre (23).

Número 30 Unidad hidrogeológica número 30: Aluvial del Segre Trabajos previos:

Trabajos hidrogeológicos generales de la unidad con especial énfasis en la actualización del inventario, usos del agua, piezometría, geofísica, ensayos de bombeo, etc.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 5 metros y diámetro menor de 0,4 metros.

Distancia mínima entre captaciones de más de 7.000 m<sup>3</sup> /año: 250 metros.

Zonificaci3n:

Zonas sin restricciones: Llanura de inundaci3n.

Zonas condicionadas: Resto de la unidad.

Zonas con limitaciones espec3ficas:

Zonas de protecci3n para uso en abastecimiento urbano:

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Control piezom3trico y foron3mico.

N3mero 31 Unidad hidrogeol3gica n3mero 31: Curso bajo y delta del Ebro  
Trabajos previos:

Revisi3n del estado concesional.

Normas de explotaci3n:

Cubeta de Mora y aluvial del Ebro:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 5 metros y di3metro menor de 0,4 metros.

Distancia m3nima entre captaciones de m3s de 7.000 m<sup>3</sup> /a3o: 250 metros.

Resto de la unidad:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros Distancia m3nima entre captaciones de m3s de 7.000 m<sup>3</sup> /a3o: 250 metros.

Caracter3sticas constructivas: Prohibici3n de conectar los acu3feros colgados de los piedemontes con los acu3feros regionales mesoz3micos.

Zonificaci3n:

Zonas sin restricciones:

Zonas condicionadas: Todas las 3reas de la unidad no sujetas a alg3n tipo de condicionamiento.

Zonas con limitaciones espec3ficas: Zona de la plana de la Galera, aluvial del Ebro y cubeta de Mora.

Zonas de protecci3n para uso en abastecimiento urbano: Es conveniente establecer per3metros de protecci3n en pozos de abastecimiento a Tortosa, pozo de abastecimiento a Amposta, pozo de abastecimiento a Mora de Ebro, pozo de abastecimiento a Roquetas, pozo de abastecimiento a Santa B3rbara, manantiales de la Carroba, Ullals de Baltasar.

Zonas no autorizadas: Sector costero entre San Carlos de la Rápita y el Cenia.

Recomendaciones:

Estudiar, si procede, la declaración provisional de acuífero sobreexplotado o en riesgo de estarlo para el sector de la plana de la Galera.

Mejorar el conocimiento sobre los recursos y reservas de la unidad.

Construcción de piezómetros y sondeos de investigación.

Control piezométrico y foronómico.

Control de la contaminación del acuífero aluvial del Ebro.

Potenciar el uso de los manantiales de la Carroba.

Número 32 Unidad hidrogeológica número 32: Ezcaray-Pradoluengo Trabajos previos:

Estudios hidrogeológicos de detalle en las zonas donde el cabalgamiento de la Sierra de Cameros es cortado por los ríos Glera, Tirón, Pradoluengo, Urbién y Oca; trabajos para la determinación de parámetros hidráulicos.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones: Todas las áreas de la unidad no sujetas a algún tipo de condicionamiento.

Zonas condicionadas: Afloramientos jurásicos de la unidad.

Zonas con limitaciones específicas: Entornos de las siguientes tomas para abastecimiento: Ezcaray, Valgaín-Zorraquén, Fresneda de la Sierra del río Tirón, Villagalijo-Santa Olalla del Valle-Espinosa del Monte, entorno del manantial de Garganchén, entorno del manantial de San Indalecio.

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano: Es conveniente establecer perímetro de protección en el manantial de San Indalecio.

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Control piezométrico y foronómico, en especial del sector de Garganchén.

Estudio de detalle de la estructura del cabalgamiento de la Sierra de Cameros de cara a la ubicación de captaciones.

Número 33 Unidad hidrogeológica número 33: Ortigosa-Mansilla-Neila  
Trabajos previos:

Estudios hidrogeológicos de detalle cerca del embalse de González Lacasa, estudio de las relaciones río-acuífero.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones: Todas las áreas de la unidad no sujetas a algún tipo de condicionamiento.

Zonas condicionadas: Afloramientos jurásicos de la unidad.

Zonas con limitaciones específicas: Entornos de las siguientes tomas para abastecimiento: Canales de la Sierra (manantial de San Jorge), Villarlayo (manantial del Rodano), Neila (fuentes de Revenido y del Paulazo), Ventrosa (manantial de los Ciruelos), Viniegra de Arriba (manantial de San Lorenzo), Brieva, Ortigosa (diversos manantiales).

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano:

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Control piezométrico y foronómico.

Perforación de sondeos de investigación para utilizar como piezómetros y determinar parámetros hidrogeológicos de la unidad.

Número 34 Unidad hidrogeológica número 34: Jubera-Anguiano Trabajos previos:

Estudio de las descargas de la unidad al río Iregua, estudios de detalle en el entorno del río Iregua, trabajos para la determinación de parámetros hidráulicos.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones: Todas las áreas de la unidad no sujetas a algún tipo de condicionamiento.

Zonas condicionadas: Afloramientos jurásicos de la unidad.

Zonas con limitaciones específicas: Entornos de las siguientes tomas para abastecimiento: Estollo (manantial de Cantaelgallo), Anguiano (fuentes del Molino y la Ermita), Nieva de Cameros, Torrecilla de Cameros y Nestares, Viguera.

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano:

Es conveniente establecer perímetros de protección en los manantiales de San Pedro.

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Control piezométrico y foronómico.

Perforación de sondeos de investigación para utilizar como piezómetros y determinar parámetros hidrogeológicos.

Número 35 Unidad hidrogeológica número 35: Fitero-Arnedillo Trabajos previos:

Estudios de detalle de la Cubeta de Arnedo.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones: Todas las áreas de la unidad no sujetas a algún tipo de condicionamiento.

Zonas condicionadas: Afloramientos jurásicos de la unidad.

Zonas con limitaciones específicas: Entornos de las siguientes tomas para abastecimiento: Arnedillo-Peroblasco, Prójano-Muro de Aguas-Góvalos, Fitero.

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano: Es conveniente establecer perímetros de protección en el pozo de abastecimiento a Arnedo y pozo de abastecimiento a Autol.

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Control piezométrico y foronómico Perforación de sondeos de investigación para utilizar como piezómetros y determinar parámetros hidrogeológicos.

Realizar un ensayo de larga duración en el sondeo de Gr<sup>o</sup>valos realizado por el IRYDA.

N<sup>o</sup>mero 36 Unidad hidrogeológica n<sup>o</sup>mero 36: Queiles-Jal<sup>o</sup>n Trabajos previos:

Seguimiento del volumen de agua bombeada en la zona de Ricla-Lumpiaque.

Normas de explotaci<sup>o</sup>n:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Zonificaci<sup>o</sup>n:

Zonas sin restricciones: Formaciones poco permeables (Paleoz<sup>o</sup>ico y Terciarios) Zonas condicionadas: Todas las <sup>o</sup>reas de la unidad no sujetas a alg<sup>u</sup>n tipo de condicionamiento y que no est<sup>o</sup>n libres de restricciones.

Zonas con limitaciones espec<sup>o</sup>ficas: Entornos de los manantiales siguientes: Ojo de San Juan (Tarazona), Fonnueva y Galer<sup>o</sup>a de la Mancomunidad del Huecha (Bulbiente), manantiales de Borja, Ojos de Pontil y Toro<sup>o</sup>el, Abarquetes (Bureta).

Zonas de protecci<sup>o</sup>n para uso en abastecimiento urbano: Se considera conveniente establecer per<sup>o</sup>metros de protecci<sup>o</sup>n en la Galer<sup>o</sup>a de mancomunidad del Huecha, pozo de Pe<sup>o</sup>as Negras (Mancomunidad del Huecha), Ojo de San Juan (Tarazona), manantiales de Borja, Ojos de Toro<sup>o</sup>el (abastecimiento a <sup>o</sup>pila) y Ojos de Pontil.

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Continuar con el control piezom<sup>o</sup>trico y foron<sup>o</sup>mico.

Iniciar un control del volumen de agua bombeada en los pozos de Santa Ana (Tarazona), Fuentes (Borja), y los del sector Ricla-Lumpiaque.

Estudiar, si procede, la definici<sup>o</sup>n de un per<sup>o</sup>metro en la zona de Ricla-Lumpiaque dentro del cual no se otorgar<sup>o</sup> ninguna nueva concesi<sup>o</sup>n a menos que los titulares de las preexistentes est<sup>o</sup>n constituidos en comunidades de usuarios.

Estudiar, si procede, la obligaci<sup>o</sup>n de constituci<sup>o</sup>n de comunidades de usuarios para el aprovechamiento conjunto de aguas superficiales-aguas subterr<sup>o</sup>neas: Acu<sup>o</sup>fero de Tarazona-Comunidad General del Queiles; Acu<sup>o</sup>feros del Alto Huecha y del Campo de Borja-Comunidad General del Huecha; y Acu<sup>o</sup>fero de Ricla-Lumpiaque-Com. Gral. del Jal<sup>o</sup>n.

Estudiar si es susceptible de ser recargada artificialmente.

N<sup>o</sup>mero 37 Unidad hidrogeológica n<sup>o</sup>mero 37: Jal<sup>o</sup>n-Huerva Trabajos previos:

Actualización del inventario.

Control del volumen de agua bombeada en el sector Alfamén-Longares-Cariéna-Almonacid de la Sierra.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

En el sector Alfamén-Longares-Cariéna-Almonacid de la Sierra:

Distancia mínima entre captaciones de m<sup>3</sup> de 7.000 m<sup>3</sup> /año: 250 metros.

Los pozos tendrán unas características tales que no permitan la intercomunicación de acuíferos.

Zonificación:

Zonas sin restricciones: Formaciones poco permeables (Paleozoico, Terciarios).

Zonas condicionadas: Todas las áreas de la unidad no sujetas a algún tipo de condicionamiento y que no estén libres de restricciones.

Zonas con limitaciones específicas: Sector Alfamén-Longares-Cariéna-Almonacid de la Sierra; entorno de Muel.

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano: Es conveniente establecer perímetros de protección en los pozos de abastecimiento de La Almunia de Doña Godina, pozo de abastecimiento de Calatorao, pozo de abastecimiento de Cariéna, pozos de abastecimiento de Alfamén, pozo de abastecimiento de Longares, pozo de abastecimiento de Lucena de Jalón y manantial de la Virgen de Muel.

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Estudiar, si procede, la declaración provisional de acuífero sobreexplotado o en riesgo de estarlo: Sector Alfamén-Cariéna.

Estudiar, si procede, la obligación de constitución de comunidades de usuarios para el aprovechamiento conjunto aguas superficiales-aguas subterráneas: Acuífero de Alfamén-Com. Gral. del Jalón y acuífero de Muel-Comunidad General del Huerva.

Estudiar si es susceptible de ser recargada artificialmente.

Continuar con el control piezométrico y foronómico (adecuar secciones de aforo) Control de la contaminación del acuífero.

Número 38 Unidad hidrogeológica número 38: Belchite-Mediana Trabajos previos:

Estudios geofísicos de detalle del sector Mediana-Lopón para determinar la estructura del acuífero en profundidad.

Estudio de la conexión con el aluvial del Ebro en el sector de Fuentes de Ebro.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones:

Zonas condicionadas: Todas las áreas de la unidad.

Zonas con limitaciones específicas: Entorno del manantial de Mediana y pozos de abastecimiento a Belchite y La Puebla de Alfortín.

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano: Es conveniente establecer un perímetro de protección en el manantial de Mediana.

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Estudiar, si procede, la obligación de constitución de comunidades de usuarios para el aprovechamiento conjunto de aguas superficiales y aguas subterráneas en Belchite-Mediana-Com. Gral. del Aguas Vivas y Ginel.

Estudiar si es susceptible de ser recargada artificialmente.

Control piezométrico y foronómico.

Número 39 Unidad hidrogeológica número 39: Calatayud-Montalbán Trabajos previos:

Estudios geofísicos en los aluviales del Jiloca y Jalón (Ateca-Calatayud) y Perejiles.

Adecuación del estado concesional en el bajo Jiloca.

Estudio de las relaciones río-acuífero en el bajo Jiloca.

Estudio geofísico de la cuenca de Calatayud.

Estudio geofísico de los materiales mesozoicos al sur de la Sierra de Oriche.

Estudio de la interconexión entre el aluvial del Jiloca y los conglomerados de la cuenca de Calatayud.

Normas de explotación:

Aluviales del Bajo Jiloca, Jalón (Ateca-Calatayud) y Perejiles:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 5 metros y diámetro menor de 0,4 metros.

Se considera como distancia mínima entre captaciones de más de 7.000 m<sup>3</sup>/año: 250 metros.

Resto de la unidad:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones: Formaciones poco permeables del Terciario de la cuenca de Calatayud.

Zonas condicionadas: Todas las áreas de la unidad no sujetas a algún tipo de condicionamiento o sin restricciones.

Zonas con limitaciones específicas: Aluvial del bajo Jiloca.

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano: Perímetro de protección: Pozo de abastecimiento a Ateca, pozo de abastecimiento complementario a Calatayud, pozos de abastecimiento a Daroca, y manantial de Baños de Segura.

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Estudios específicos para elaborar las normas para el otorgamiento de concesiones: Aluvial del bajo Jiloca, aluvial del Jalón medio y Aluvial del Perejiles.

Construcción de sondeos de investigación que alcancen los conglomerados de la base de la cuenca de Calatayud.

Control piezométrico y foronómico (zona de Langueruela), adecuando secciones de aforo.

Control de la contaminación en los acuíferos aluviales.

Replanteamiento de la delimitación de las unidades hidrogeológicas.

Constitución de una comunidad de usuarios de aguas superficiales y subterráneas en el Jiloca integrada dentro de la Comunidad General del Jalón.

Número 40 Unidad hidrogeológica número 40: Cubeta de Oliete Trabajos previos:

Estudio de las relaciones río-acuífero en el Aguas Vivas y Moyuela.

Trabajos de determinación de parámetros hidráulicos.

Estudio de detalle de las pérdidas que experimenta el embalse de Moneva.

Estudio de detalle del sector de Huesa del Común.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Características constructivas: Prohibición de interconectar los acuíferos Malm-Dogger-L as.

Zonificación:

Zonas sin restricciones:

Zonas condicionadas: Todas las áreas de la unidad no sujetas a algún tipo de condicionamiento o que no est n libres de restricciones.

Zonas con limitaciones específicas: Entorno de los manantiales de Ariño y Alac n.

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano: Es conveniente establecer un perímetro de protección en los manantiales de Ariño.

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Estudiar la regulación de los manantiales de Ariño.

Control piezométrico y foronómico, adecuando secciones de aforo y construyendo varios piezómetros.

Estudio de la influencia de las minas de Ariño sobre el acuífero regional jurásico.

Número 41 Unidad hidrogeológica número 41: Portalrubio-Calanda Trabajos previos:

Construcción de varios sondeos de investigación que permitan obtener datos sobre los parámetros hidráulicos y además delimitar la divisoria subterránea entre el Ebro y el mar Mediterráneo.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Características constructivas: prohibición de interconectar los acuíferos colgados cretácicos con los regionales jurásicos.

Zonificación:

Zonas sin restricciones:

Zonas condicionadas: Todas las áreas de la unidad no sujetas a algún tipo de condicionamiento o que no estén libres de restricciones.

Zonas con limitaciones específicas: Entornos de las siguientes tomas para abastecimiento: Andorra, Morella, Alcorisa, Utrillas y Mas de las Matas; entornos de Mas de las Matas, manantial de Pitarque y Font Calent.

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano: Es conveniente establecer perímetros de protección en los pozos y manantiales de abastecimiento a Morella, pozos de abastecimiento a Andorra, pozos de abastecimiento a Alcorisa, pozos de abastecimiento a Utrillas y manantial de Pitarque.

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Control piezométrico y foronómico, adecuando secciones de aforo.

Explotar el acuífero en el entorno de Mas de las Matas-Alcorisa.

Número 42 Unidad hidrogeológica número 42: Puertos de Beceite Trabajos previos:

Estudios hidrogeológicos de detalle del sector de Beceite y Peñarroya de Tastavins.

Estudios sobre la posible conexión con la unidad 41.

Trabajos para determinar parámetros hidráulicos.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones:

Zonas condicionadas: Todas las áreas de la unidad no sujetas a algún tipo de condicionamiento o que no estén libres de restricciones.

Zonas con limitaciones específicas: Entornos de los pozos de abastecimiento a Gandesa, entornos de Beceite y Peñarroya de Tastavins.

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano: Es conveniente establecer perímetros de protección en los pozos de abastecimiento a

Gandesa, pozo de abastecimiento a Batea, pozo de abastecimiento a Flix y manantiales del Parrizal de Beceite.

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Control piezométrico y foronómico, construyendo diversos piezómetros y adecuando secciones de aforo.

Estudio de las posibilidades del agua subterránea como complemento a la regulación de la cabecera del Matarraña.

Número 43 Unidad hidrogeológica número 43: Alto Jalón Trabajos previos:

Estudios piezométricos de detalle para comprobar la conexión con las unidades 44 y 46-47.

Implementación de los datos de sísmica profunda de la cuenca de Almazón en la geometría de la unidad.

Trabajos de determinación de parámetros hidráulicos.

Estudio de las relaciones ro-acuífero en el alto Jalón, Mesa y Piedra.

Estudio del efecto de almacenamiento en ribera en el embalse de Tranquera.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Los pozos tendrán las características tales que no permitan la conexión de los acuíferos cretácicos y jurásicos.

Zonificación:

Zonas sin restricciones: Materiales poco permeables de la cuenca terciaria de Almazón.

Zonas condicionadas: Todas las áreas de la unidad no sujetas a algún tipo de condicionamiento o que no estén libres de restricciones.

Zonas con limitaciones específicas: Entornos de los manantiales de Cimballa, Jaraba y Alhama de Aragón.

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano:

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Replanteamiento de los límites de la unidad hidrogeológica.

Control piezométrico y foronómico, construyendo algún piezómetro.

Número 44 Unidad hidrogeológica número 44: Gallocanta Trabajos previos:

Estudios piezométricos de detalle para comprobar la conexión con las unidades 43 y 46-47.

Trabajos para la determinación de parámetros hidráulicos.

Estudios de detalle de la conexión entre la laguna de Gallocanta y los diversos acuíferos.

Control exhaustivo del volumen de agua bombeada.

Adecuación del estado concesional.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 5 metros.

Características constructivas: Prohibición de conectar los acuíferos cretácico y jurásico.

Se considera que la distancia mínima entre captaciones de más de 7.000 m<sup>3</sup> /año será de 250 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones: Materiales paleozoicos.

Zonas condicionadas:

Zonas con limitaciones específicas: Todas las áreas de la unidad excepto las que no tienen restricciones.

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano y/o especial interés: Perímetro de protección: Laguna de Gallocanta.

Zonas no autorizadas: El interior del límite del deslinde del dominio público hidráulico de la Laguna.

Recomendaciones:

Estudiar, si procede, la declaración provisional de acuífero sobreexplotado o en riesgo de estarlo.

Replanteamiento de los límites de la unidad hidrogeológica.

Control piezométrico y foronómico, adecuando secciones de aforo y construcción de varios piezómetros.

Número 45 Unidad hidrogeológica número 45: Cella-Molina de Aragón Trabajos previos:

Estudios piezométricos de detalle para comprobar la conexión con la unidad 46-47 y situar las divisorias de aguas con las cuencas del Tajo y Júcar.

Construcción de sondeos de investigación que permitan determinar parámetros hidrogeológicos y se utilicen como piezómetros.

Estudio de las posibles afecciones que originen los pozos de abastecimiento a Teruel (Caudé y San Blas).

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones:

Zonas condicionadas: Todas las áreas de la unidad no sujetas a algún tipo de condicionamiento.

Zonas con limitaciones específicas: Entorno de Cella.

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano: Es conveniente establecer perímetros de protección en el pozo de abastecimiento a Cella y manantial de Cella.

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Replanteamiento de los límites de la unidad hidrogeológica.

Control piezométrico y foronómico.

Números 46 y 47 Unidades hidrogeológicas números 46 y 47: Alto Jiloca  
Trabajos previos:

Estudios piezométricos de detalle para comprobar la conexión con las unidades 43, 44 y 45 y situar la divisoria con la cuenca del Turia.

Revisión del estado concesional.

Trabajos de determinación de parámetros hidráulicos.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Características constructivas: La prohibición de conectar los acuíferos cretácico y jurásico en las áreas de recarga.

Zonificación:

Zonas sin restricciones:

Zonas condicionadas: Todas las áreas de la unidad no sujetas a algún tipo de condicionamiento.

Zonas con limitaciones específicas: Entornos de los Ojos de Monreal, Caminreal y Fuentes Claras.

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano: Se considera conveniente establecer perímetros de protección en los pozos de abastecimiento a Calamocha, pozos de abastecimiento a Monreal del Campo, Ojos de Monreal, Ojos de Fuentes Claras y Ojos de Caminreal.

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Estudiar, si procede, la definición de un perímetro dentro del cual no se otorgará ninguna nueva concesión a menos que los titulares de las preexistentes estén constituidos en comunidad de usuarios.

Estudiar, si procede, la obligación de constitución de comunidades de usuarios para el aprovechamiento conjunto de aguas superficiales-aguas subterráneas: Acuífero del alto Jiloca-Comunidad del Jiloca y Jalón.

Replanteamiento de la delimitación de las unidades hidrogeológicas.

Control piezométrico y foronómico, adecuando una sección de aforo en los Ojos de Caminreal y construyendo algún piezómetro en la Sierra de Lidón-Palomera.

Número 48 Unidad hidrogeológica número 48: Moncayo-Soria Trabajos previos:

Estudios piezométricos de detalle para comprobar la conexión hidráulica de toda la unidad desde el río Alhama hasta el Aranda y Manubles.

Perforación de varios sondeos de investigación.

Trabajos de determinación de parámetros hidráulicos.

Estudios de detalle del sector de Añavieja.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Zona de Añavieja: Se considera la distancia mínima entre captaciones de más de 7.000 m<sup>3</sup> /año: 250 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones:

Zonas condicionadas: Todas las áreas de la unidad no sujetas a algún tipo de condicionamiento.

Zonas con limitaciones específicas: Entornos de las siguientes tomas para abastecimiento: Aguilar del Río Alhama-Inestrillas, Dábanos, Añavieja, Argreda, manantial de Bijuesca, manantial de Vozmediano, manantial de Aranda de Moncayo, pozos de Olvena y pozos de Argreda.

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano: Se considera necesario establecer perímetros de protección en el manantial de Vozmediano, manantial de abastecimiento de Olvega, pozos de abastecimiento de Argreda y manantial de Aranda de Moncayo.

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Estudiar, si procede, la definición de un perímetro en la zona de Añavieja dentro del cual no se otorgará ninguna nueva concesión a menos que los titulares de las preexistentes estén constituidos en comunidad de usuarios.

Estudiar, si procede, la obligación de constitución de comunidades de usuarios para el aprovechamiento conjunto de aguas superficiales-aguas subterráneas: Acuífero de Añavieja-Com. Gen. de Almazán.

Estudiar la posibilidad de recuperar la laguna de Añavieja.

Control piezométrico y foronómico.

Estudiar la posibilidad de aportar caudales bombeados al río Manubles.

Número 49 Unidad hidrogeológica número 49: Alhama-Gomara Trabajos previos:

Implementación de los datos de sísmica profunda de la cuenca de Almazán en la geometría de la unidad.

Estudio hidrogeológico general de la unidad.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones: Materiales poco permeables de la cuenca terciaria de Almazán.

Zonas condicionadas: Todas las áreas de la unidad no sujetas a algún tipo de condicionamiento o libres de restricciones.

Zonas con limitaciones específicas: Entorno de Embid de Ariza.

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano:

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Replanteamiento de los límites de la unidad hidrogeológica.

Control piezométrico y foronómico, adecuando alguna sección de aforo y construyendo algún piezómetro.

Número 50 Unidad hidrogeológica número 50: Bajo Aragón Trabajos previos:

Estudio hidrogeológico general de la unidad.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones: Todas las áreas de la unidad no sujetas a algún tipo de condicionamiento.

Zonas condicionadas:

Zonas con limitaciones específicas: Aluviales de los ríos Matarraña y Algars.

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano y/o zonas de especial interés: Es conveniente establecer un perímetro de protección en el pozo de abastecimiento a Maella, Saladas de Alcañiz y Saladas de Chiprana.

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Replanteamiento de los límites de la Unidad Hidrogeológica.

Número 51 Unidad hidrogeológica número 51: Cardo-Perelló Trabajos previos:

Estudio hidrogeológico general de la unidad.

Revisión del estado concesional.

Normas de explotación:

Aluvial del Ebro:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 5 metros y diámetro menor de 0,4 metros.

Se considera que la distancia mínima entre captaciones de más de 7.000 m<sup>3</sup> /año es de 250 metros.

Resto de la unidad:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones:

Zonas condicionadas: Todas las áreas de la unidad no sujetas a algún tipo de condicionamiento.

Zonas con limitaciones específicas: Por debajo de la cota 100 metros.

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano: Perímetros de protección: Pozo de abastecimiento a Camarles, pozos de abastecimiento a Falset y pozo de abastecimiento a Mora la Nueva.

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Estudiar, si procede, la definición de un perímetro dentro del cual no se otorgará ninguna nueva concesión a menos que los titulares de las preexistentes estén constituidos en comunidad de usuarios.

Mejorar el conocimiento sobre los recursos y reservas de la unidad.

Construcción de piezómetros y sondeos de investigación.

Control piezométrico y foronómico.

Control de la contaminación del acuífero aluvial del Ebro.

Número 52 Unidad hidrogeológica número 52: Aitzgorri Trabajos previos:

Trabajo hidrogeológico general de la unidad con especial énfasis en las divisiones hidrogeológicas y régimen de descarga de los manantiales.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones:

Zonas condicionadas: Todas las áreas de la unidad no sujetas a algún tipo de condicionamiento.

Zonas con limitaciones específicas:

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano: Perímetro de protección: Manantial de Araia (abastecimiento a Salvatierra y eventualmente a Vitoria) y fuentes de Alzania (abastecimiento a la mancomunidad de Urdalur: Alsasua, Urdain, Iturmendi, Echarri, etc.).

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Control piezométrico y foronómico.

Construcción de algún piezometro y adecuación de secciones de aforo.

Número 53 Unidad hidrogeológica número 53: Gorbea Trabajos previos:

Trabajo hidrogeológico general de la unidad, con especial énfasis en las divisorias hidrogeológicas y régimen de descarga de los manantiales.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones:

Zonas condicionadas: Todas las áreas de la unidad no sujetas a algún tipo de condicionamiento.

Zonas con limitaciones específicas:

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano: Perímetro de protección: Manantial de Gorbea (abastecimiento a Vitoria y Gran Bilbao). Se reserva para uso exclusivo de abastecimiento las cabeceras del Undebe y Zallas.

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Control piezométrico y foronómico.

Construcción de algún piezometro y adecuación de secciones de aforo.

Número 54 Unidad hidrogeológica número 54: Aluvial de la Hoya de Huesca Trabajos previos:

Estudio hidrogeológico general de la unidad con especial énfasis en la elaboración del inventario de puntos de agua, determinación de la geometría del acuífero y nivel de contaminación.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 5 metros y diámetro menor de 0,4 metros.

Se considera que la distancia mínima entre captaciones de más de 7.000 m<sup>3</sup> /año es de 250 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones:

Zonas condicionadas: Toda la unidad.

Zonas con limitaciones específicas:

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano:

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Estudios específicos para elaborar las normas para el otorgamiento de concesiones.

Estudiar, si procede, la obligación de constitución de comunidades de usuarios para el aprovechamiento conjunto de aguas superficiales-aguas subterráneas: Aluvial de la Hoya de Huesca-Com. Gral. del Isuela.

Control de la contaminación del acuífero.

Número 55 Unidad hidrogeológica número 55: Lérida-Garona Trabajos previos:

Trabajo hidrogeológico general de la unidad con especial énfasis en las relaciones río-acuífero, divisorias hidrogeológicas y régimen de descarga de los manantiales.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones: Toda la unidad.

Zonas condicionadas:

Zonas con limitaciones específicas:

Zonas de protecci3n para uso en abastecimiento urbano:

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Control piezom3trico y foron3mico.

Adecuaci3n de secciones de aforo y construcci3n de alg3n piez3metro.

N3mero 56 Unidad hidrogeol3gica n3mero 56: Vicfret-Guissona Trabajos previos:

Estudio hidrogeol3gico general de la unidad.

Revisi3n del estado concesional.

Normas de explotaci3n:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Se considera que la distancia m3nima entre captaciones de m3s de 7.000 m<sup>3</sup> /a3o es de 250 metros.

Caracter3sticas constructivas: Todos los sondeos surgentes deber3n quedar perfectamente sellados y provistos de man3metros.

Zonificaci3n:

Zonas sin restricciones:

Zonas condicionadas:

Zonas con limitaciones espec3ficas: Toda la unidad.

Zonas de protecci3n para uso en abastecimiento urbano: Per3metros de protecci3n: Pozo de abastecimiento a Cervera, pozo de abastecimiento a Guissona.

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Estudiar, si procede, la declaraci3n provisional de acu3fero sobreexplotado o en riesgo de estarlo.

Estudiar si es susceptible de ser recargado artificialmente.

Control piezom3trico.

N3mero 57 Unidad hidrogeol3gica n3mero 57: Alto Irati Trabajos previos:

Trabajo hidrogeológico general de la unidad con especial énfasis en las relaciones río-acuífero, divisorias hidrogeológicas, y régimen de descarga de los manantiales.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones: Toda la unidad.

Zonas condicionadas:

Zonas con limitaciones específicas:

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano:

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Control piezométrico y foronómico.

Construcción de algún piezómetro y adecuación de secciones de aforo.

Número 58 Unidad hidrogeológica número 58: Sierra del Cadí Trabajos previos:

Trabajo hidrogeológico general de la unidad con especial énfasis en las relaciones río-acuífero, divisorias hidrogeológicas y régimen de descarga de los manantiales.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones: Todas las áreas de la unidad no sujetas a algún tipo de condicionamiento.

Zonas condicionadas: Entorno de la Seo de Urgell.

Zonas con limitaciones específicas:

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano: Perímetro de protección: Abastecimiento de La Seo de Urgell (pozo).

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Control piezométrico y foronómico.

Construcción de algún piezómetro y adecuación de secciones de aforo.

Número 59 Unidad hidrogeológica número 59: Aluvial de Urgell Trabajos previos:

Estudio hidrogeológico general de la unidad con especial énfasis en la elaboración del inventario de puntos de agua, determinación de la geometría del acuífero y nivel de contaminación.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 5 metros y diámetro menor de 0,4 metros.

Se considera que la distancia mínima entre captaciones de más de 7.000 m<sup>3</sup> /año es de 250 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones:

Zonas condicionadas: Toda la unidad.

Zonas con limitaciones específicas:

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano: Perímetros de protección: Pozo de abastecimiento a Mollerusa.

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Control de la contaminación del acuífero.

Observaciones: De acuerdo con la cláusula tercera de la concesión, la comunidad general de regantes podrá utilizar las aguas drenadas y las recogidas en los cauces que atraviesan la zona regable así como las subterráneas que se extraigan dentro de la zona regable.

Número 60 Unidad hidrogeológica número 60: Valdegutur Trabajos previos:

Estudios geofísicos y perforación de sondeos de investigación para comprobar el límite de la unidad y su conexión con la unidad número 36 (Queiles-Jalón).

Trabajos para la determinación de parámetros hidráulicos.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones: Todas las áreas de la unidad no sujetas a algún tipo de condicionamiento.

Zonas condicionadas: Afloramientos jurídicos de la unidad.

Zonas con limitaciones específicas: Entornos de las siguientes tomas para abastecimiento: Valdegutur-embalse de Azamaza (manantial de Fuentestron del Cajó y sondeos del IRYDA).

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano:

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Estudiar, si procede, la obligación de constitución de comunidades de usuarios para el aprovechamiento conjunto de aguas superficiales-aguas subterráneas: Acuífero de Valdegutur-Com. gral. de la Azamaza.

Estudiar si es susceptible de ser recargada artificialmente.

Control piezométrico y foronómico.

Replanteamiento de la delimitación de las unidades hidrogeológicas.

Construcción de piezómetros.

Pruebas de bombeo de larga duración en los sondeos del IRYDA.

Número 61 Unidad hidrogeológica número 61: Arbas Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 5 metros y diámetro menor de 0,4 metros.

Se considera que la distancia mínima entre captaciones de más de 7.000 m<sup>3</sup> /año es de 250 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones:

Zonas condicionadas: Toda la unidad.

Zonas con limitaciones específicas:

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano:

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Control de la contaminación del acuífero.

Número 62 Unidad hidrogeológica número 62: Bureba Trabajos previos:

Trazado de la divisoria subterránea Duero-Ebro e influencia de los bombeos de abastecimiento a Burgos.

Perforación de varios sondeos de investigación.

Implementación de los datos de la prospección petrolera.

Normas de explotación:

Se consideran captaciones de escasa importancia las de profundidad menor de 25 metros.

Zonificación:

Zonas sin restricciones:

Zonas condicionadas: Toda la unidad.

Zonas con limitaciones específicas:

Zonas de protección para uso en abastecimiento urbano: Perímetro de protección: Pozos y manantiales de abastecimiento a Briviesca.

Zonas no autorizadas:

Recomendaciones:

Control piezométrico y foronómico.

Estudiar la posibilidad de aportar caudales bombeados al río Oca.

## ANEJO 11

Normas para el cálculo hidráulico de obras de fábrica sobre cauces naturales

### 1. Introducción

Atendiendo a las recomendaciones expuestas en el Informe sobre la previsión de la avenida catastrófica en las obras sobre cauces, redactado por Enrique Díaz Rato, Rodolfo Urbistondo y Enrique Villarino, a petición de la Junta de Gobierno del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, se redactan estas sencillas normas sobre las condiciones, que desde el punto de vista del desagüe, deben cumplir las obras construidas sobre cauces naturales.

Estas normas que se adjuntan se circunscriben únicamente a la cuenca del Ebro, dividiéndose las mismas en los tres grupos siguientes:

Cálculo de los caudales de proyecto.

Cálculo de las sobreelevaciones producidas por las obras de fábrica proyectadas.

Criterios limitativos de las obras de fábrica proyectadas.

## 2. Cálculo de los caudales de proyecto

Para el cálculo de los caudales de avenidas se ha dividido la cuenca del Ebro en cuatro zonas como puede observarse en el croquis adjunto.

La cuenca en estudio se tomará toda ella como perteneciente a la zona de menor numeración, es decir que si, por ejemplo, una cuenca pertenece simultáneamente a las zonas I, II y III, se deberá entender que toda ella está incluida en la zona I. Con este criterio se calculará la avenida por medio de las siguientes fórmulas según las diferentes zonas.

Zona I:

Para superficies de cuenca  $A \leq 1.000 \text{ km}^2$  :

$$Q = 1.900.A^{10^{-2,39}}.A^{0,038}$$

Para superficies de cuenca  $A > 1.000 \text{ km}^2$  :

$$Q = 228.10^3 .A^{10^{-4}}.A^{0,038}$$

Zona II:

Para cuencas de superficie  $A \leq 1.000 \text{ km}^2$  :

$$Q = 1.500.A^{10^{-2,39}}.A^{0,038}$$

Para superficies de cuenca  $A > 1.000 \text{ km}^2$  :

$$Q = 830.10^3 .A^{10^{-4,5}}.A^{0,038}$$

Para superficies de cuenca  $A > 26.000 \text{ km}^2$  :

$$Q = 4.500 \text{ m}^3 / \text{s}$$

Zona III:

Para todas las superficies:

$$Q = 74.10^3 .A^{10^{-4,17}}.A^{0,032}$$

Para cuencas incluidas dentro de la cuenca del Nela-Trueba se utilizará la siguiente fórmula:

$$Q = 5.000.A^{10^{-3}}.A^{0,032}$$

Zona IV:

Para todas las superficies:

$$Q = 6.000.A^{10^{-6}}.A^{0,032} .10^3$$

Sigue plano

(Ver imagen página 33451)

Una vez obtenidos estos valores para obtener el caudal de una avenida de período de retorno dado deberá multiplicarse dicho valor por el siguiente coeficiente:

Período de retorno Coeficiente

|      |      |
|------|------|
| 1000 | 1,44 |
| 500  | 1,30 |
| 100  | 1,00 |
| 50   | 0,88 |
| 25   | 0,76 |
| 10   | 0,59 |
| 5    | 0,46 |

En el caso en que se estudie una cuenca donde se prevean arrastres importantes o en aquella cuya pendiente media sea superior al 5 por 100, el caudal calculado por el método anteriormente expuesto deberá multiplicarse por el siguiente coeficiente:

Período de retorno Coeficiente

|      |      |
|------|------|
| 1000 | 1,36 |
| 500  | 1,31 |
| 100  | 1,20 |
| 50   | 1,15 |
| 25   | 1,11 |
| 10   | 1,05 |
| 5    | 1,00 |

3. Cálculo de las sobreelevaciones por las obras proyectadas Definimos las siguientes notaciones:

$Z_L(T)$  Altura del agua en el cauce, para la avenida de período de retorno  $T$ , en un punto situado inmediatamente aguas arriba de las obras y sin estar éstas construidas.

$Z_C(T)$  Igual que antes pero con las obras construidas.

$Z_P$  Altura correspondiente al punto más alto de la superficie de desagüe de las obras.

$V_L(T)$  Velocidad media del agua en la sección del puente sin considerar construido éste y para una avenida de período de retorno  $T$ .

$V_C(T)$  Igual que lo anterior pero considerando la existencia del puente.

$I$  Pendiente media de la cuenca estudiada, en tanto por ciento.

La sobreelevación producida por las obras se calculará por medio de la siguiente fórmula:

$$AH(T) = Z_C(T) - Z_L(T) = 1,4 [V_C^2(T) - V_L^2(T)] / 2g$$

4. Criterios limitativos de las obras proyectadas Se consideran las siguientes posibilidades de obras en el cauce atendiendo a diversas características tanto de las obras como de la cuenca en estudio:

VII I. Obras sumergibles en cuencas de más de 5 km<sup>2</sup> donde se prevén arrastres o bien con una pendiente media mayor del 5 por 100.

VI II. Obras sumergibles en cuencas mayores de 5 km<sup>2</sup> donde siendo la pendiente media de la cuenca menor del 5 por 100 no se prevean arrastres.

V III. Obras sumergibles en cuencas menores de 5 km<sup>2</sup> donde se prevén arrastres o bien con una pendiente media mayor del 5 por 100.

II IV. Obras sumergibles en cuencas menores de 5 km<sup>2</sup> donde siendo la pendiente media de la cuenca menor del 5 por 100 no se prevén arrastres.

III V. Obras no sumergibles en condiciones análogas al caso I.

II VI. Obras no sumergibles en condiciones análogas al caso II.

I VII. Obras no sumergibles en condiciones análogas al caso III.

VIII. Obras no sumergibles en condiciones análogas al caso IV.

Las condiciones limitativas para cada caso son las siguientes:

Caso I:

AH (100) R 0,3 I metros AH (10) R 0,02 metros V C (100) R 3,5 metros/s

Caso II:

AH (100) R 0,4 I metros AH (10) R 0,02 metros V C (100) R 4,5 metros/s

Caso III:

AH (50) R 0,3 I metros AH (10) R 0,02 metros V C (50) R 3,5 metros/s

Caso IV:

AH (50) R 0,4 I metros AH (10) R 0,02 metros V C (50) R 4,5 metros/s

Caso V:

AH (100) R 0,3 I metros AH (10) R 0,02 metros V C (100) R 3,5 metros/s  
Z P T Z L (500) Z P T Z C (100) + 0,5

Caso VI:

AH (100) R 0,4 I metros AH (10) R 0,02 metros V C (100) R 4,5 metros/s  
Z P T Z L (500) Z P T Z C (100) + 0,3

Caso VII:

AH (50) R 0,3 I metros AH (10) R 0,02 metros V C (50) R 3,5 metros/s  
Z P T Z L (100) Z P T Z C (50) + 0,5

Caso VIII:

AH (50) R 0,4 I metros AH (10) R 0,02 metros V C (50) R 4,5 metros/s Z  
P T Z L (100) Z P T Z C (50) + 0,3