

PROBLEMAS Y PROPUESTA DE SOLUCIONES

Ahora vamos a recorrer cada tramo de río (o masa de agua) para ver su problemática y las posibles soluciones.

¿Cuales son las medidas a aplicar a todas las masas de agua superficial?

Tabla 3.1: Medidas propuestas para aplicar a todo el territorio de la cuenca del Iregua

| Código | Concepto | Cuantificación | Inversión | Coste anual | Afección ambiental |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|-------------|--------------------|
| Medidas a aplicar a todas las masas de agua superficial | | | | | |
| A1.M1 | Puesta en funcionamiento de todas las depuradoras en los municipios con más de 2.000 habitantes equivalentes siguiendo los planes de depuración previstos por las comunidades autónomas- | | | | |
| A1.M2 | Programa de mantenimiento de las fosas sépticas que existen actualmente en funcionamiento | | | | + |
| A1.M3 | Garantizar la construcción de EDAR's previstas en los diferentes planes de saneamiento que afectan a la cuenca. | | | | |
| A12.M4 | Integración de la cuenca del Iregua dentro de la estrategia nacional del mejillón cebra y propuesta de soluciones a los daños causados por esta invasión. | | | | + |
| B10.M2 | Revisión del estado concesional de todos los usos de agua | | | | + |
| B10.M3 | Programa ALBERCA: revisión de concesiones anteriores a 1985 | | | | + |
| C5.M1 | Estudio de delimitación del Dominio Público Hidráulico (LINDE). [Plan Hidrológico Nacional, Anexo II – listado de inversiones] | | | | + |
| TOTAL | | | | | |

¿Qué se puede decir del río Iregua desde su nacimiento hasta el azud del embalse de González Lacasa (masa 197)?

El análisis de las presiones e impactos sobre esta masa de agua (Figura 3.1) pone de manifiesto que es empleada para abastecimiento de Montenegro de Cameros y Villoslada de Cameros, con 100 y 389 habitantes en 2005, respectivamente. Destaca el incremento de la población en verano. Su abastecimiento se realiza desde tomas de aguas superficiales de los ríos Iregua (Villoslada) y Mayor (Montenegro).

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

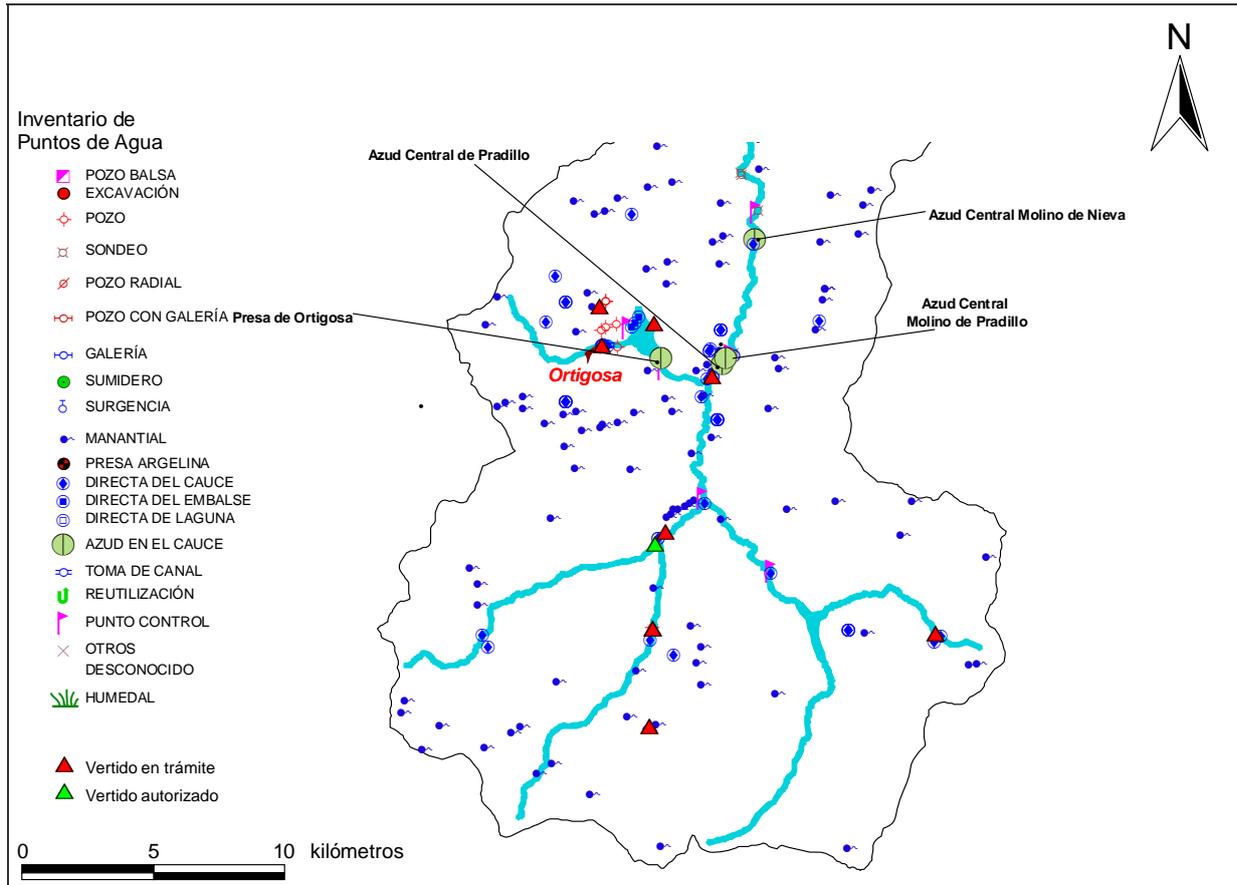
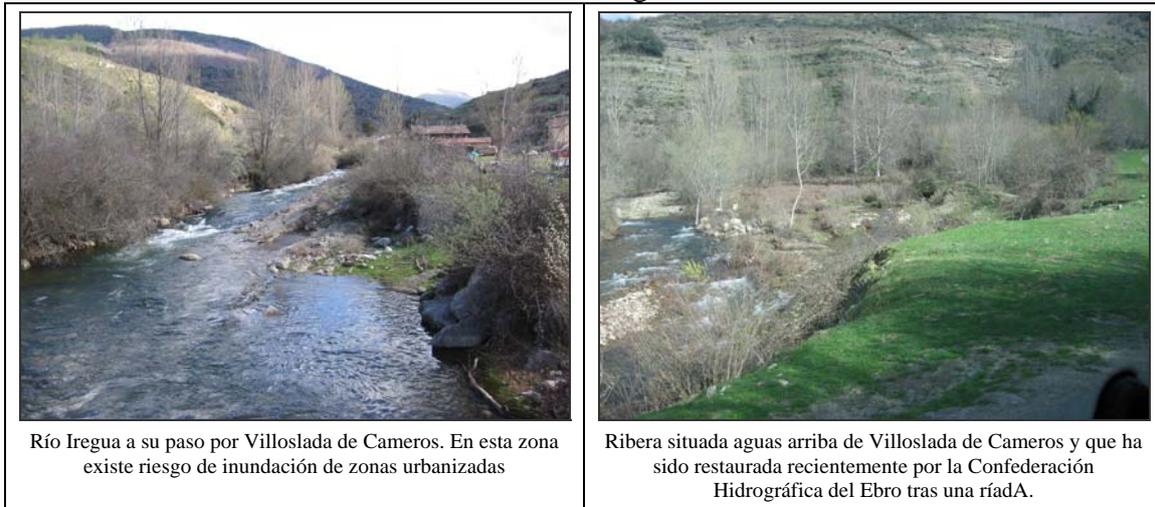


Figura 3.1: Principales impactos de la masa de agua superficial del río Iregua desde cabecera hasta el embalse de Las Torcas.

Gran parte de esta masa de agua forma parte de los LIC de Sierra de Demanda, Urbión, Cebollera y Cameros (771 y 993). No existen datos de redes de control y en estos momentos se están realizando estudios para confirmar que esta masa de agua cumple con los objetivos de calidad que impone la Directiva Marco del Agua aunque según la información disponible no parece que vaya a tener riesgo de no cumplir con estos objetivos.

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

Figura 3.2: Algunos problemas del río Iregua desde el nacimiento hasta el azud del canal alimentador. Fotografías tomadas el 5/4/2006.



Los principales problemas y soluciones de la masa de agua son (Figura 3.2):

a) Problemática asociada al cumplimiento de los objetivos medioambientales de la Directiva Marco del Agua

Con la información disponible hasta el momento no existe riesgo de que esta masa de agua no vaya a cumplir estos objetivos medioambientales.

b) Problemática asociada a la satisfacción de las demandas

B.1) Insuficiente fomento de los valores ecológicos del río

197.B.1.M1) Análisis ecológico como paradigma de río no alterado

197.B1.M2) Difusión del patrimonio hídrico. Se incluyen los valores ecológicos, infraestructuras hidráulicas actuales y pasadas. Se considera la difusión mediante folletos y carteles, instalación de vías verdes,....

197.B1.M3) Estudio del hábitat del visón europeo en la cuenca del río Iregua y propuestas para su conservación. Este estudio va a ser realizado en la actualidad por la Confederación Hidrográfica del Ebro para varios ríos riojanos en los que se encuentra el río Iregua. Esta medida afecta al resto de masas de agua de la cuenca del Iregua.

B.7) Usos recreativos y lúdicos

197.B7.M1) Protección del entorno de la Ermita de Lomos de Orios en el valle del Puente Ra, se trataría del mantenimiento de las instalaciones existentes acometiendo las reparaciones necesarias y controlar su estado de limpieza, limitar el acceso al valle y controlar el número de visitantes a la Ermita para proteger el medio natural. [Propuesta 7A-18 CHE 1997]

197.B7.M2) Protección del entorno de Hoyos de Iregua, se trataría del mantenimiento de las instalaciones existentes reparando el mobiliario deteriorado y controlando su estado de limpieza, controlar el número de visitantes (especialmente en verano) y limitar el acceso al alto valle del Iregua (aguas arriba de la confluencia con el arroyo de Puente Ra) mediante barreras que corten el paso por las pistas forestales que recorren el entorno. [Propuesta 7A-19 CHE 1997]

c) Problemática con las inundaciones

C.1) Inundación de localidades con las avenidas

197.C.1.M1) Estudio de inundabilidad de Villoslada de Cameros ante los problemas de inundación en la zona urbanizada en la confluencia de los ríos Mayor e Iregua.

197.C.1.M2) Estudio de posibles medidas de prevención de avenidas.

C.2) Falta de limpieza del cauce

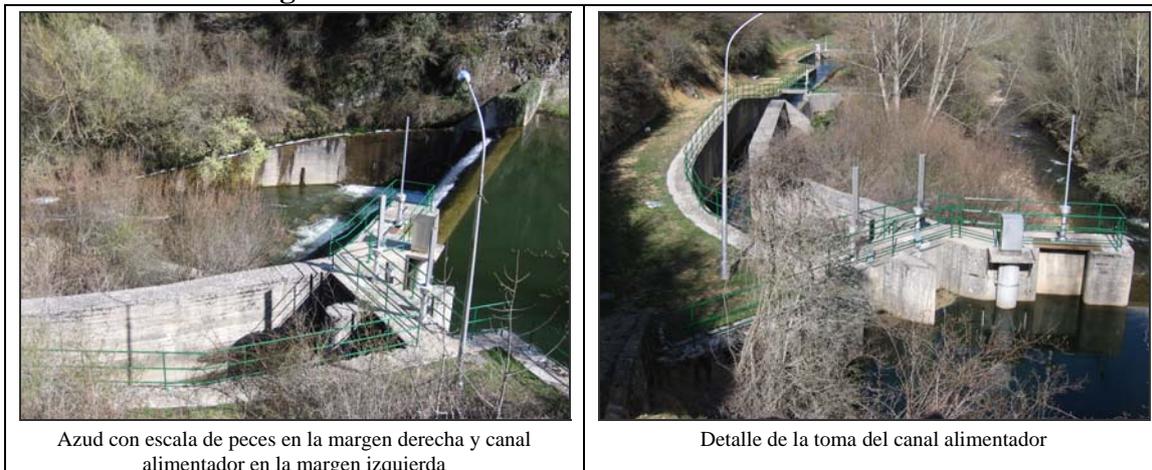
197.C.2.M1) Propuesta de mecanismos para mantener el río limpio tanto de árboles y ramas caídos y muertos así como de limpieza de residuos humanos. Esta medida se aplicará a todos los tramos del río Iregua.

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

¿Y del río Iregua desde el azud del canal alimentador hasta la desembocadura del Lumbreras (masa 953)?

El análisis de las presiones e impactos sobre esta masa de agua (Figura 3.1) pone de relieve que forma parte del LIC de Sierras de Demanda, Urbión, Cebollera y Cameros. El impacto principal lo constituye el azud de derivación de aguas hacia el embalse de González Lacasa (Figura 3.3) que supone una alteración del régimen hidrológico del natural del río. El canal alimentador fue construido en 1962. Tiene una longitud de 8 km y 6 m³/s de capacidad máxima y tiene escala de peces en su margen derecha.

Figura 3.3: Azud del canal alimentador el 5/4/2006.



Existen datos de una estación de la red de control biológico (183 o río Iregua en Puente a Villoslada) en la que se ha determinado el contenido de macroinvertebrados desde 1992. En todos los muestreos se ha obtenido un estado ecológico muy bueno (Figura 2.18). Ello indica que esta masa no presenta riesgo de no cumplir con los objetivos medioambientales de la Directiva Marco del Agua.

Los principales problemas y soluciones de la masa de agua son:

a) Problemática asociada al cumplimiento de los objetivos medioambientales de la Directiva Marco del Agua

No hay problemas para el cumplimiento de los objetivos de la Directiva Marco con la información disponible hasta el momento, como ponen de relieve los datos de la estación 183 (Iregua en Puente a Villoslada).

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

b) Problemática asociada a la satisfacción de las demandas

B.1) Infrautilización del río para usos piscícolas (incremento de caudales mínimos)

953.B.1.M1) Estudio de compatibilidad de la explotación de los embalses del río Iregua y del canal alimentador con los nuevos requerimientos ambientales y seguimiento de los efectos de estos cambios. Este estudio se viene realizando desde 2002 entre el Gobierno de La Rioja y la Confederación Hidrográfica del Ebro y en estos momentos se está planteando un posible compromiso transitorio que satisfaga las necesidades medioambientales con el resto de demandas.

c) Problemática con las inundaciones

No se conoce la existencia de problemas en este tramo

¿Qué se puede decir del río Lumbreras desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Pajares (masa 199)?

El análisis de las presiones e impactos sobre esta masa de agua pone de manifiesto que no sufre presiones significativas (Figura 3.1), hecho lógico si se tiene en cuenta que estamos en una cabecera en la que la presencia humana es muy reducida. La única presión significativa es la toma de abastecimiento para la localidad de Lumbreras.

No existen datos de redes de control en esta cuenca pero dada la reducida presión humana no parece que vaya a tener riesgo de incumplir los objetivos de la Directiva Marco del Agua.

Los principales problemas y soluciones de la masa de agua son:

a) Problemática asociada al cumplimiento de los objetivos medioambientales de la Directiva Marco del Agua

Dadas la reducida presión humana no parece que esta masa de agua vaya a tener problemas en este punto.

b) Problemática asociada a la satisfacción de las demandas

B.1) Falta de difusión de los valores ecológicos del río.

199.B.1.M1) Instalación de paneles interpretativos y folletos sobre los valores ecológicos de este tramo de río.

c) Problemática con las inundaciones

No se conoce la existencia de problemas en este tramo

¿Y del río Piqueras desde su nacimiento hasta el embalse de Pajares (masa 200)?

El análisis de las presiones e impactos sobre esta masa de agua (Figura 3.1) pone de manifiesto que es empleada para el abastecimiento al pequeño núcleo de población de San Andrés, con una población de 41 habitantes en 1996.

Forma parte del LIC de la Siera de la Demanda, Urbión, Cebollera y Cameros. Como presión significativa destacan las obras de construcción del túnel de la N-111 para atravesar el puerto de Piqueras. Este túnel puede provocar algún impacto en el contenido de sólidos en suspensión del río.

No existen datos de redes de control y en estos momentos se están realizando estudios para confirmar que esta masa de agua cumple con los objetivos de calidad que impone la Directiva Marco del Agua aunque según la información disponible no parece que vaya a tener riesgo de no cumplir con estos objetivos.

Los principales problemas y soluciones de la masa de agua son:

a) Problemática asociada al cumplimiento de los objetivos medioambientales de la Directiva Marco del Agua

A.1) Efectos provocados por la construcción de infraestructuras lineales

200.A1.M1) Seguimiento de los sólidos en suspensión del río en el punto de vertido del túnel de la carretera Nacional 111 Logroño-Soria que está actualmente en construcción.

b) Problemática asociada a la satisfacción de las demandas

B.1) Infratilización de las posibilidades recreativas del río

200.B1.M1) La construcción de la vía Romana por parte del Gobierno de La Rioja puede ser una excelente ocasión para fomentar los valores de este tramo de río en lo que constituye una vía verde.

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

c) Problemática con las inundaciones

C.1) Problema con algunas infraestructuras en avenidas

200.C1.M1) Estudio de inundabilidad del puente de Lavater (N-111).

¿Y el embalse de Pajares (masa 64)?

El análisis de las presiones e impactos sobre esta masa de agua (Figura 3.1) pone de manifiesto que forma parte del LIC de la Sierra de la Demanda, Urbión, Cebollera y Cameros y que la principal presión sobre el río la constituye la propia presa de Pajares.

La presa de Pajares tiene una altura de 73 metros y no tiene escala de peces (Figura 3.4). El embalse se puso en funcionamiento en 1995 y hasta el momento no hay un desarrollo destacado de usos lúdicos relacionados con la presa. Se encuentra muy próximo a una vía de comunicación importante y muy transitada, por lo que el acceso es sencillo. Una pista forestal recorre todo su perímetro, lo que también facilita el acercamiento a la lámina de agua, por lo que la instalación de alguna infraestructura puede suponer el comienzo del desarrollo de ciertas actividades recreativas.

Figura 3.4: Embalse de Pajares el 5/4/2006.



No existen datos de redes de control y en estos momentos se están realizando estudios para confirmar que esta masa de agua cumple con los objetivos de calidad que impone la Directiva Marco del Agua aunque según la información disponible no parece que esta masa vaya a tener riesgo de no cumplir con estos objetivos.

Los principales problemas y soluciones de la masa de agua son:

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

a) Problemática asociada al cumplimiento de los objetivos medioambientales de la Directiva Marco del Agua

A.1) Ruptura de la continuidad del río Lumbreras por la Presa

64.A1.M1) Estudio de minimización de los impactos ecológicos (pesca y suelta, repoblaciones de especies autóctonos, instalación de sistemas de elevación,...).

b) Problemática asociada a la satisfacción de las demandas

B.1) Poca explotación de las posibilidades lúdicas del embalse

64.B1.M1) Vía romana como vía verde. Esta medida coincide con la medida 200.B1.M1) pero en esta masa de agua.

64.B1.M2) Instalar alguna zona recreativa en el entorno, convenientemente señalizada en la carretera nacional. Debería disponer de aparcamiento, zona de sombras, mesas para pic-nic y contenedores de basura.

64.B1.M3) Construir algún acceso a la lámina de agua (rampa o instalación similar), pues el acercamiento a la orilla es sencillo y hay varios puntos, especialmente en la margen izquierda, en los que resulta fácil este acceso.

64.B1.M4) Delimitar zonas para los diferentes usos (baño, navegación a vela y remo, etC.) para evitar conflictos con los pescadores.

64.B1.M5) Centro de interpretación de flora y fauna y museo de la Presa.

B.7) Usos recreativos y lúdicos

64.B7.M1) Protección del entorno del embalse de Pajares, se trataría de reforestar el entorno inmediato a la presa (plataforma desnuda existente) y de la franja de terreno arrasada por las obras que se extiende entre la carretera de Soria a Logroño y en el nivel máximo de las aguas, al mismo tiempo se plantea la adecuación de un campo de fútbol con un área estancial en la margen derecha de la presa, en la pedanía de San Andrés de Cameros. [Propuesta 7A – 24 CHE 1997].

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

c) Problemática con las inundaciones

No se conocen problemas relacionados con las avenidas en esta masa de agua.

¿Y del río Lumbreras desde la presa de Pajares hasta su desembocadura en el Iregua (masa 201)?

El análisis de las presiones e impactos sobre esta masa de agua (Figura 3.1) pone de manifiesto que forma parte del LIC de Sierra de Demanda, Urbión, Cebollera y Cameros y que la única presión significativa es la presa de Pajares, que rompe la continuidad del río y que modifica el régimen hidrológico natural.

No existen datos del estado ecológico del río puesto que no hay estaciones de control. No obstante, en la actualidad se está desarrollando una campaña de campo en para medir este estado. A partir de la puesta en funcionamiento de la presa de Pajares los caudales mínimos que circulan por esta masa de agua son mayores que los que circulaban anteriormente

Los principales problemas y soluciones de la masa de agua son:

a) **Problemática asociada al cumplimiento de los objetivos medioambientales de la Directiva Marco del Agua**

A falta de finalizar la determinación del estado ecológico de la masa de agua, en principio no hay problemas relacionados con el cumplimiento de estos objetivos

b) **Problemática asociada a la satisfacción de las demandas**

B.1) Infrautilización del río para usos piscícolas (incremento de caudales mínimos)

201.B1.M0) Coincide con la medida 953.B1.M1).

B.2) Poca explotación de las posibilidades lúdicas de la masa de agua

201.B2.M1) Vía romana como vía verde. Esta medida coincide con la medida 200.B1.M1) aplicada a esta masa de agua.

c) **Problemática con las inundaciones**

No se conoce la existencia de problemas en este aspecto

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

¿Y del río Iregua desde la desembocadura del río Lumbreras hasta la desembocadura del río Albercos (masa 202)?

El análisis de las presiones e impactos sobre esta masa de agua (Figura 3.1) pone de manifiesto que forma parte del LIC de Sierra de la Demanda, Urbión, Cebollera y Cameros y que la única presión significativa es la alteración del régimen natural producida por el embalse de Pajares y la derivación de agua a través del canal alimentador hacia el embalse de González Lacasa. El canal alimentador implica una disminución del caudal circulante respecto al régimen natural en, aproximadamente, un 40 %, especialmente en los meses de octubre a marzo en los que se llena el embalse de González Lacasa (Figura 3.5).

El embalse de Pajares supone una variación muy importante en la modulación del régimen del río con un régimen muy uniforme a lo largo de todos los meses del año.

No existen datos del estado ecológico del río puesto que no hay estaciones de control. En la actualidad se está desarrollando una campaña de campo en para medir este estado.

Aportaciones medias anuales de la estación del río Iregua en Villoslada

| Descripcion | Periodo | Aportación hm ³ /a |
|-----------------------------------------------------|-----------|-------------------------------|
| Régimen natural | 1930-1961 | 146 |
| Con canal alimentador al embalse de González Lacasa | 1962-1995 | 93 |
| Con canal alimentador y embalse de Pajares | 1995-2002 | 86 |

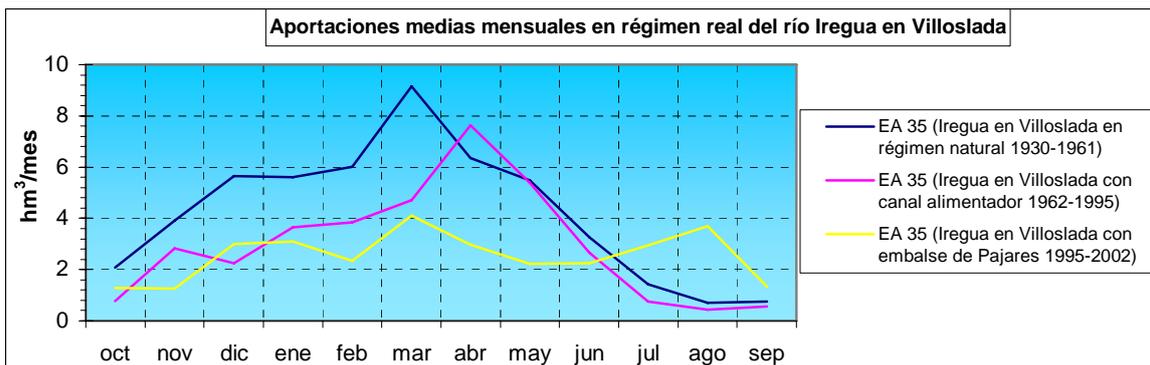


Figura 3.5: Aportaciones medias de la estación de aforos del río Iregua en Villoslada en función de la puesta en funcionamiento de las infraestructuras hidráulicas que le afectan.

Los principales problemas y soluciones de la masa de agua son:

a) Problemática asociada al cumplimiento de los objetivos medioambientales de la Directiva Marco del Agua

A falta de finalizar la determinación del estado ecológico de la masa, en principio no hay problemas relacionados con el cumplimiento de estos objetivos

b) Problemática asociada a la satisfacción de las demandas

B.1) Infrautilización del río para usos piscícolas (incremento de caudales mínimos)

202.B1.M0) Coincide con la medida 953.B1.M1).

B.2) Poca explotación de las posibilidades lúdicas de la masa de agua

202.B2.M1) Vía romana como vía verde. Esta medida coincide con la medida 200.B1.M1) aplicado a esta masa de agua

c) Problemática con las inundaciones

C.1) Problema con algunas infraestructuras en avenidas

202.C1.M1) Estudio de inundabilidad de Arroyo de la Aldea a su paso por Aldeanueva de Cameros, el puente de la carretera LR-455 e inundación de zonas rústicas en su tramo final.

¿Y del río Albercos desde su nacimiento hasta el embalse de González Lacasa (masa 915)?

El análisis de las presiones e impactos sobre esta masa de agua (Figura 3.1) pone de manifiesto que forma parte del LIC de Sierra de la Demanda, Urbión, Cebollera y Cameros, que hay algunas poblaciones de poca población (Ortigosa con 302 habitantes y El Rasillo con 136) pero con un importante incremento de la población en verano y algo de actividad industrial.

No existen datos de redes de control en esta masa de agua. En principio se considera que esta masa está en buen estado aunque se está confirmando este aspecto con campañas de campo.

Los principales problemas y soluciones de la masa de agua son:

a) **Problemática asociada al cumplimiento de los objetivos medioambientales de la Directiva Marco del Agua**

A.1) Calidad mejorable aguas abajo de las localidades

915.A1.M1) Reutilización de aguas depuradas. El Plan de reutilización de aguas residuales para riego del Gobierno de La Rioja prevé la reutilización de aguas residuales en El Rasillo para el riego de cerezos. Puede valorarse la posibilidad de reutilizar también el agua residual de Ortigosa y el tratamiento y reutilización de instalaciones dispersas.

b) **Problemática asociada a la satisfacción de las demandas**

B.7) Usos recreativos y lúdicos

915.B7.M1) Protección del entorno natural de las Cuevas de Iregua (Cuevas y Cañón de Ortigosa), se trataría de limpiar el fondo del río entre ortigosa y la salida de la garganta y organizar los usos recreativos que se realizan en la actualidad, señalizando la ubicación de áreas adecuadas y senderos balizados e implementando paneles informativos prohibiendo la acampada o el pic-nic fuera de las zonas habilitadas expresamente para ello. [Propuesta 7A – 20 CHE - 1997]

c) **Problemática con las inundaciones**

No se conoce la existencia de problemas en este punto

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

¿Y del embalse de González Lacasa (masa 916)?

El análisis de las presiones e impactos sobre esta masa de agua (Figura 3.1) indica la existencia de la pequeña carga poblacional que soporta su cuenca vertiente y la presencia de la propia presa, de una altura de 54 m, que rompe la continuidad del río Albercos.

El embalse fue declarado zona sensible en 1998. Entonces se dio prioridad a la depuración de aguas en las localidades situadas en su cuenca y en la actualidad se le ha retirado a este embalse la categoría de zona sensible.

Se dispone de información de la calidad físico-química de las aguas del embalse desde que se ha declarado como agua de baño.

Se estima que tiene un riesgo bajo de no cumplir los objetivos de la Directiva Marco del Agua, aunque en estos momentos se están realizando estudios de campo para comprobar este aspecto.

El embalse es utilizado para baño, hidropedal, navegación a remo, navegación a vela y pesca. Dispone de club náutico (construido por el Gobierno de La Rioja) con muy buenas instalaciones, zona de baño, servicio de alquiler de barcas e hidropedales, embarcadero para atraque de embarcaciones, plataforma para baño con tobogán flotante y bar con terraza y restaurante. Se estima que en un día favorable pueden visitar el embalse alrededor de 3000 personas.

Los principales problemas y soluciones de la masa de agua son (Figura 3.6):

Figura 3.6: Embalse de González Lacasa.



Vista de la presa desde coronación el 5/4/2006

Club náutico y embarcadero

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

a) Problemática asociada al cumplimiento de los objetivos medioambientales de la Directiva Marco del Agua

A.1) Ruptura de la continuidad del río Albercos por la Presa

916.A.1.M1) Estudio de minimización de los impactos ecológicos (pesca y suelta, repoblaciones de especies autóctonos, instalación de sistemas de elevación,...).

b) Problemática asociada a la satisfacción de las demandas

B.1) Infrautilización de las posibilidades energéticas del río

916.B1.M1) Elaboración de un informe jurídico administrativo sobre la posibilidad de realizar un aprovechamiento hidroeléctrico a pie de presa.

B.2) Falta de limpieza de las orillas

916.B2.M1) Mejorar los trabajos de conservación y limpieza de desperdicios, especialmente en los momentos de mayor afluencia de visitantes.

B.7) Usos recreativos y lúdicos

916.B7.M1) Protección del entorno del embalse de Gonzáles Lacasa o de Ortigosa, se trataría de instalar contenedores en las zonas donde es mas habitual el esparcimiento, puesto que la gran afluencia de turistas ocasiona acumulación de basuras y degradación de las riberas, colocar paneles donde se haga énfasis en el respeto del medio y la utilización apropiada de las instalaciones, limitar el paso de vehículos hasta las orillas disponiendo caballones en los caminos de acceso, rehabilitar el club náutico y controlar las actividades de caza y pesca, evitando que se practiquen sin licencia. [Propuesta 7A – 21 CHE – 1997].

916.B7.M2) Mantenimiento de las instalaciones recreativas de El Rasillo, se trataría de conservar y garantizar la limpieza del lugar, e instalar un panel en el lugar de paso obligado donde se informe de la ubicación de esparcimiento y la conveniencia de utilizarlas para no deteriorar otros puntos no preparados para soportar usos recreativos. [Propuesta 7A – 22 CHE – 1997].

c) Problemática con las inundaciones

C.1) Falta de mantenimiento de algunas infraestructuras

916.C1.M1) Adecuación de los órganos de desagüe de embalses

916.C1.M2) Estudio para valorar la necesidad de dejar un resguardo de seguridad en el embalse.

¿Y del río Albercos desde el embalse de González Lacasa hasta su desembocadura en el río Iregua (masa 810)?

El análisis de las presiones e impactos sobre esta masa de agua (Figura 3.1) pone de manifiesto que su margen derecha forma parte del LIC de la Sierra de la Demanda, Urbión, Cebollera y Cameros, que se produce la toma de agua para Villanueva de Cameros (con alrededor de 100 habitantes) y que la presión principal la constituye la alteración del régimen hidrológico provocada por el embalse de González Lacasa y el canal alimentador.

Según los datos de la estación de aforos de Ortigosa la aportación del río Albercos en régimen natural se estima en 18 hm³/año. Con la puesta en funcionamiento del canal alimentador la aportación media anual se incrementa hasta 50 hm³/año.

Mensualmente se observa (Figura 2.12) que el régimen natural, con máximos en primavera y mínimos en verano es alterado con la puesta en funcionamiento del embalse en 1947 y del canal alimentador en 1962. A partir de este último año los caudales circulantes por esta masa de agua son mayores durante todo el año que los que circulaban en régimen natural, produciéndose una modificación del régimen con el máximo claramente diferenciado en verano.

No existen datos de redes de control en esta masa de agua. En principio se considera que está en buen estado aunque se está confirmando este aspecto con campañas de campo.

Los principales problemas y soluciones de la masa de agua son:

a) Problemática asociada al cumplimiento de los objetivos medioambientales de la Directiva Marco del Agua

A falta de finalizar la determinación del estado ecológico de la masa, en principio no hay problemas relacionados con el cumplimiento de estos objetivos

b) Problemática asociada a la satisfacción de las demandas

B.1) Infrautilización del río para usos piscícolas (incremento de caudales mínimos)

810.B1.M0) Coincidente con la medida 953.B1.M1).

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

b2) Infrautilización de las posibilidades energéticas de la masa de agua

810.B2.M1) Aprovechamiento hidroeléctrico del tramo. Análisis concesional y administrativo.

c) Problemática con las inundaciones

No se conoce la existencia de problemas en este punto

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

¿Y del río Iregua desde la desembocadura del Albercos hasta el puente de la carretera de Almarza (masa 203)?

El límite de aguas abajo de esta masa de agua está definido por la existencia de un cambio del tipo ecológico de río de montaña mediterránea silíceo a montaña húmeda calcárea.

El análisis de las presiones e impactos sobre esta masa de agua (Figura 3.1) pone de manifiesto que su margen derecha forma parte del LIC de la Sierra de la Demanda, Urbión, Cebollera y Cameros, la toma de agua para Pradillo (65 habitantes en 2005), la existencia de los azudes de la central de Pradillo, Molino de Pradillo y del Molino de Nieva (Figura 3.7) y la alteración del régimen natural producida por los embalses situados aguas arriba.

Los datos de la estación de control biológica situada aguas abajo del puente de Almarza presentan información desde 1991 y en los 10 muestreos realizados el estado del agua ha sido muy bueno.

Figura 3.7: Azudes de la masa de agua del río Iregua desde la desembocadura del río Albercos hasta el puente de la carretera a Almarza.



Los principales problemas y soluciones de la masa de agua son:

a) **Problemática asociada al cumplimiento de los objetivos medioambientales de la Directiva Marco del Agua**

A.1) Disminución de caudales aguas abajo de los azudes

203.A1.M1) Estudio para la valoración del impacto ecológico de la derivación hidroeléctrica en los tramos afectados, definición de caudales ambientales en estos tramos y posibilidades de restauración.

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

A.2) Ruptura de la continuidad del río por los azudes

203.A2.M1) Instalación de escalas de peces

b) Problemática asociada a la satisfacción de las demandas

B.1) Infrautilización del río para usos piscícolas (incremento de caudales mínimos)

203.B1.M0) Coincide con la medida 953.B1.M1).

B.2) Poca explotación de las posibilidades lúdicas de la masa de agua

203.B2.M1) Vía romana como vía verde. Esta medida coincide con la medida 200.B1.M1) adaptada a esta masa de agua.

c) Problemática con las inundaciones

C.1) Problema con algunas infraestructuras en avenidas

203.C1.M1) Estudio de inundabilidad del río Iregua entre los dos puentes del río Iregua a su paso por Villanueva de Cameros.

¿Y del río Iregua desde la carretera de Almarza hasta Islallana (masa 506)?

Las principales presiones a las que está sometida esta masa de agua son (Figuras 3.8 y 3.9):

- a) La presencia de los azudes de Torrecilla (para la piscifactoría), de San Antonio, de la central de Torrecilla, de Nestares (central de Panzares), El Recajo (piscifactoría de Viguera), Marrodana (acequia del mercadillo), Zumacares (abastecimiento a Logroño) e Islallana (acequia antigua).
- b) Los vertidos al río de las localidades de Torrecilla en Cameros (557 habitantes en 2005), Nestares (78 habitantes), Viguera (342) Panzares (31) y Castañares de la Cueva (3), Ribabellosa (7).
- c) Las extracciones de agua para los distintos usos
- d) Las tomas de agua para abastecimiento de Panzares, Nalda y al bajo Iregua (incluido Logroño). Esta última toma se realiza en el azud de Zumacares y es la toma de abastecimiento más importante de toda la Comunidad Autónoma de la Rioja en cuanto al número de habitantes servidos.
- e) La masa de agua forma parte de los LIC de la Sierra de Demanda, Urbión, Cebollera y Cameros; y del de Peñas de Iregua, Leza y JuerA.

En esta masa se encuentra el punto de control más importante de toda la cuenca: la estación del río Iregua en IsallanA. Se registran los caudales circulantes, parámetros de calidad en continuo (temperatura, pH, salinidad, oxígeno disuelto), parámetros químicos para valorar la calidad de agua para abastecimiento y el estado ecológico (macroinvertebrados y diatomeas). La calidad del agua en este punto, desde el punto de vista biológico, indica un estado muy bueno, a excepción de una medida realizada en el año 2000.

Con respecto a la calidad de agua para abastecimiento se han detectado problemas en el año 2003 con el contenido en coniformes fecales y en salmoneras. Además se han producido episodios puntuales de contaminación en los años 2003, 2004 y 2005.

BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS

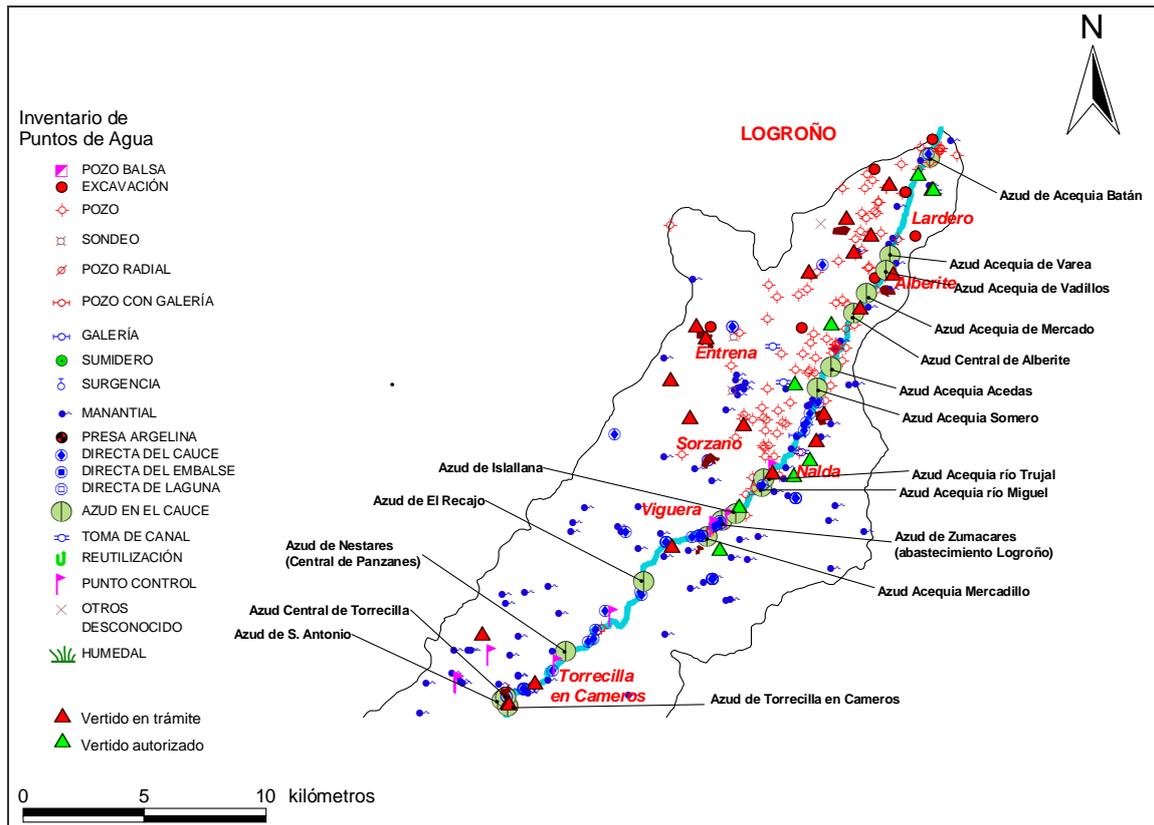
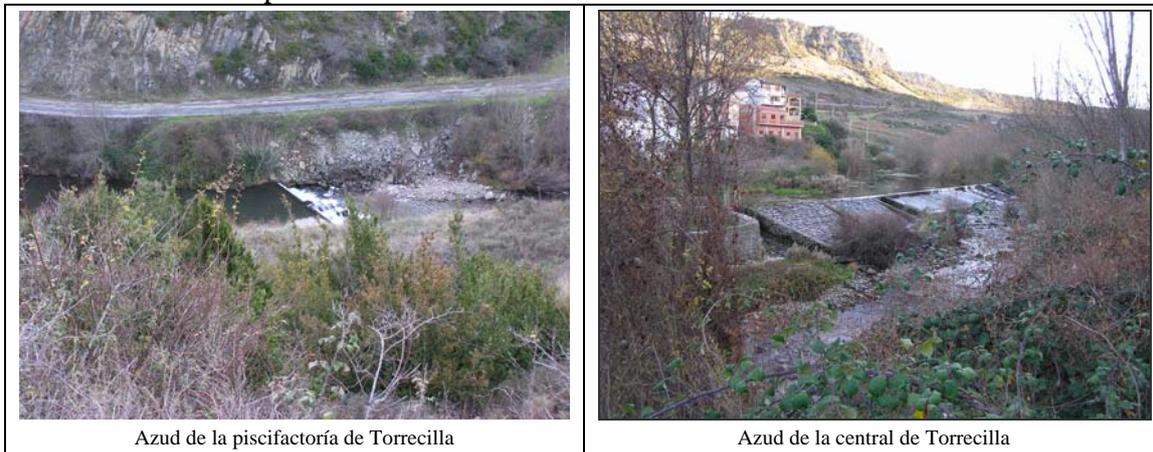


Figura 3.8: Principales presiones del río Iregua desde Torrecilla hasta su desembocadura en el río Ebro

Figura 3.9: Azudes de la masa de agua del río Iregua desde el puente de la carretera a Almarza hasta el azud de Islallana.

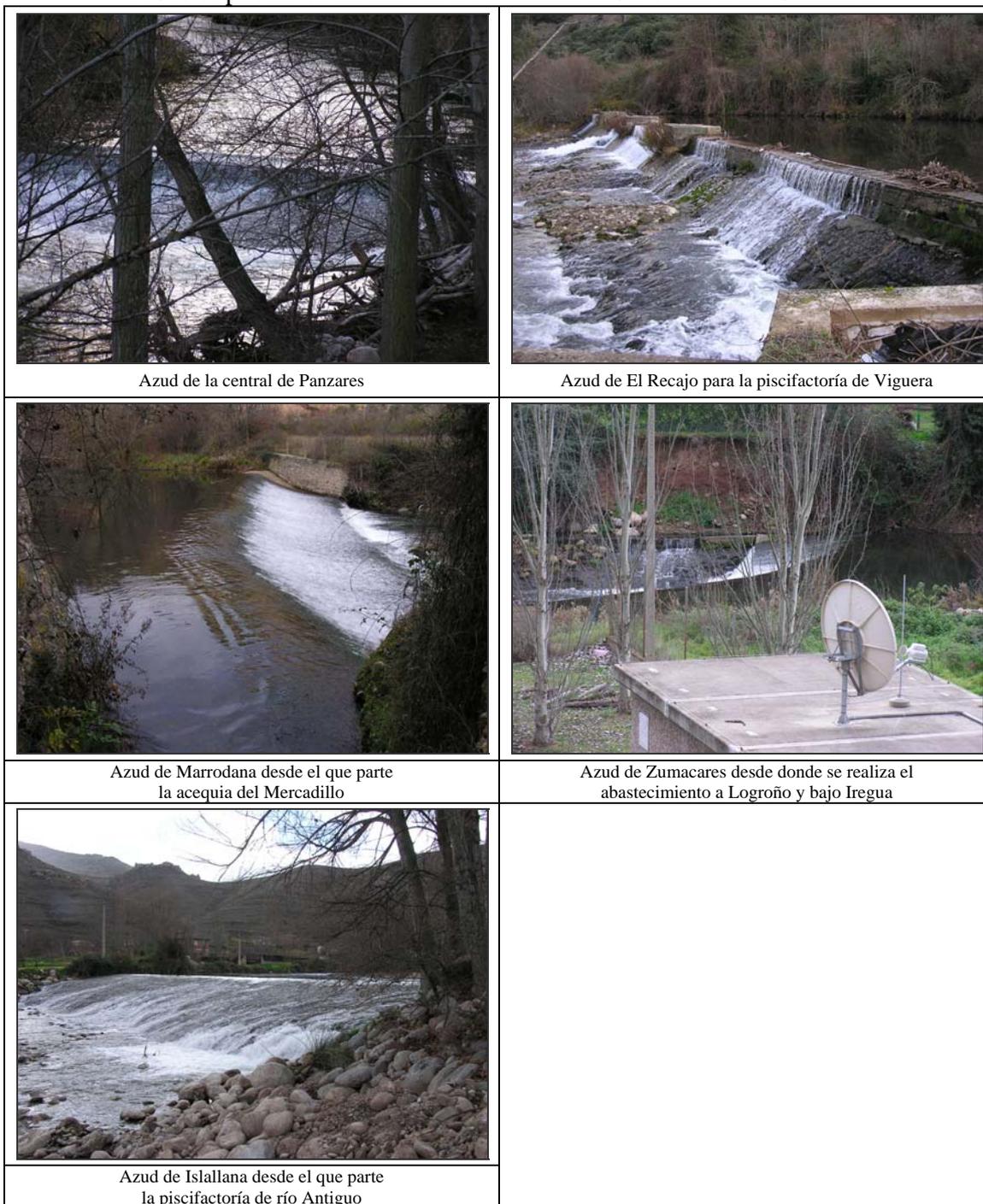


Azud de la piscifactoría de Torrecilla

Azud de la central de Torrecilla

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

Figura 3.9 (continuación): Azudes de la masa de agua del río Iregua desde el puente de la carretera a Almarza hasta el azud de Islallana.



Los principales problemas y soluciones de la masa de agua son:

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

a) Problemática asociada al cumplimiento de los objetivos medioambientales de la Directiva Marco del Agua

A.1) Problemas de cumplimiento de la calidad de agua para abastecimiento

506.A1.M1) Estudio para garantizar la inexistencia de filtraciones y roturas del colector de aguas residuales para evitar episodios como el producido el 20 de diciembre de 2004. Estudio para instalar tanques de aguas pluviales

506.A1.M2) Ante el posible empeoramiento de la calidad de agua de abastecimiento en los municipios próximos a Logroño por el bajo margen de crecimiento en la capacidad de tratamiento de la ETAP Río Iregua, el Plan Director de Abastecimiento establece el desarrollo de un nuevo sistema de abastecimiento desde Islallana por la margen derecha del Iregua para los municipios próximos a Logroño y dedicar el que existe actualmente exclusivamente a Logroño.

A.2) Disminución de caudales aguas abajo de los azudes

506.A2.M1) Estudio para la valoración del impacto ecológico de las derivaciones para aprovechamiento hidroeléctrico (Torrecilla y Panzares) y para piscifactorías (Torrecilla y Viguera) en los tramos afectados, definición de caudales ambientales y posibilidades de restauración.

506.A2.M2) Instalación de contadores en los siete azudes existentes en la masa de agua y control de los caudales derivados.

A.3) Ruptura de la continuidad del río por los azudes

506.A3.M1) Instalación de escalas de peces

b) Problemática asociada a la satisfacción de las demandas

B.1) Infrautilización del río para usos piscícolas (incremento de caudales mínimos)

506.B1.M0) Coincide con la medida 953.B1.M1).

B.2) Poca explotación de las posibilidades lúdicas de la masa de agua

506.B2.M1) Vía romana como vía verde. Esta medida coincide con la medida 200.B1.M1) para esta masa de agua.

B.7) Usos recreativos y lúdicos

506.B7.M1) Ampliación de la zona recreativa de Peñamiel, adecuando áreas en torno a la carretera nacional y al casco urbano de Torrecilla en Cameros, de igual modo es necesario acometer la limpieza de las márgenes fluviales en las zonas próximas al área de recreo. [Propuesta 7A – 23 CHE 1997]

c) Problemática con las inundaciones

C.1) Problema con algunas infraestructuras en avenidas

506.C1.M1) Estudio de inundabilidad del río Iregua en Torrecilla de Cameros, a su paso por el Barrio de Abajo, en la zona de las escuelas hasta el puente de la N-111.

506.C1.M2) Estudio de inundabilidad del río Iregua en Panzares, en la zona de huertas junto al río.

506.C1.M3) Estudio de inundabilidad del río Iregua las obras de paso aguas abajo de Viguera.

506.C1.M4) Propuesta de medidas para evitar los problemas de las avenidas del río Iregua a su paso por Islallana (zonas rústicas, puente de Islallana y casas y pabellones junto al río).

¿Y del río Iregua desde Islallana hasta su desembocadura en el Ebro (masa 275)?

Las principales presiones a las que está sometida esta masa de agua son (Figuras 3.10 y 3.11):

- a) La presencia de los azudes de los que parten las acequias de Miguel, de Trujal, Somero, Acedas, Isla, Mercado, Vadillos, Varea y Batán.
- b) Los vertidos urbanos e industriales de la mayor parte de las poblaciones de la cuenca de esta masa de agua se recogen en el colector de aguas residuales del bajo Iregua, que entró en funcionamiento en el año 2001 y que son depurados en la EDAR de Logroño. La única población que no vierten al colector es Sorzano, que tiene 249 habitantes.
- c) Existe contaminación difusa significativa por actividades ganaderas (3500 cabezas de ganado bovino). La actividad agrícola de regadío también supone una fuente de contaminación difusa, aunque se considera que no da lugar a contaminaciones significativas.
- d) Las extracciones de agua para los distintos usos. En los veranos más secos existen algunos puntos del río situados aguas abajo de los azudes principales, en lo que se seca.
- e) El abastecimiento urbano se realiza para las localidades de Islallana (116 habitantes en 1996) y Sorzano.
- f) Las protecciones longitudinales del río Iregua desde el municipio de Alberite hasta la desembocadura son también una presión significativa de esta masa de agua.

Existen datos de redes de control biológico en cuatro estaciones situadas a lo largo de todo el tramo (Figura 18). Las principales estaciones son las de Alberite y la de Logroño, en el tramo inferior del río. En general, las aguas muestreadas tienen un estado muy bueno en Alberite y bueno en Logroño. En esta última estación hay algún valor que está en el límite entre el estado moderado y bueno, lo que indica que, aunque se cumplen los objetivos de calidad que propone la Directiva Marco del agua, hay que plantear medidas de tipo preventivo.

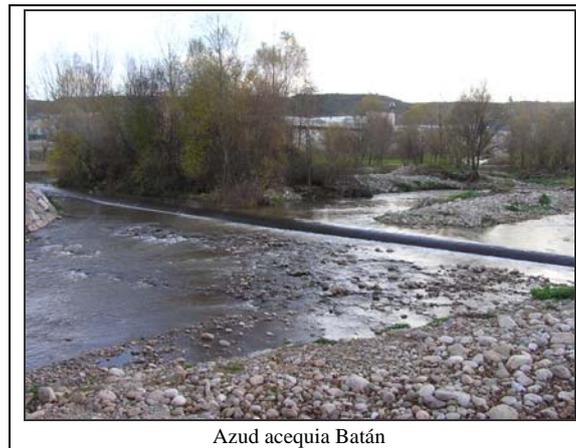
BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS

Figura 3.10: Masa de agua del río Iregua desde Islallana hasta su desembocadura en el Ebro.



**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

Figura 3.10 (continuación): Masa de agua del río Iregua desde Islallana hasta su desembocadura en el Ebro.



Azud acequia Batán

Figura 3.11: Principales problemas del tramo bajo del río Iregua desde el azud de Islallana hasta desembocadura. Fotografías tomadas el 5/4/2006.



**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

Figura 3.11 (continuación): Principales problemas del tramo bajo del río Iregua desde el azud de Islallana hasta desembocadura. Fotografías tomadas el 5/4/2006.

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| <p>Puente de la carretera en el parque fluvial del Iregua en Villamediano. Cuando se producen riadas de importancia hay que dragar el río para dejar espacio a futuras avenidas.</p> | <p>Chopera construida en la zona de dominio público hidráulico (ver Figura 32)</p> |
|  |  |
| <p>Chopera construida recientemente en la margen izquierda del río Iregua al lado del cauce</p> | <p>Campo de cultivo en ribera en construcción dentro del término municipal de Albelda de Iregua</p> |
|  |  |
| <p>Viviendas construidas en cauce. Este problema no es muy común en esta cuenca aunque se da en algunas ocasiones.</p> | <p>Caseta de bombeo de agua para uso industrial en la zona de dominio público hidráulico</p> |

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

Figura 3.11 (continuación): Principales problemas del tramo bajo del río Iregua desde el azud de Islallana hasta desembocadura. Fotografías tomadas el 5/4/2006.



Los principales problemas y soluciones de la masa de agua son:

a) Problemática asociada al cumplimiento de los objetivos medioambientales de la Directiva Marco del Agua

A.1) Disminución de caudales aguas abajo de los azudes

275.A1.M1) Instalación de contadores en los doce azudes existentes en la masa de agua y control de sus consumos.

A.2) Ruptura de la continuidad del río por los azudes

275.A2.M1) Estudio de viabilidad de la instalación de escalas de peces en los azudes de este tramo.

A.3) Los vertidos no están controlados en algunos casos.

275.A3.M1) Muchos chalets vierten directamente a acequias de riego o a fosas sépticas que están en un estado inadecuado. Además, muchos de ellos se abastecen de aguas tomadas de pozos con lo que puede existir riesgo de contaminación de agua. Aunque en principio no se tiene constancia de que existan problemas de contaminación de las aguas se recomienda realizar una evaluación de detalle de la posible problemática de contaminación.

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

b) Problemática asociada a la satisfacción de las demandas

B.1) Infrautilización del río para usos piscícolas (incremento de caudales mínimos)

506.B1.M0) Coincide con la medida 953.B1.M1).

B.2) Poca explotación de las posibilidades lúdicas de la masa de agua. Muchas de estas propuestas forman parte de la propuesta de Parque Metropolitano del Iregua, realizada en el año 2004 dentro del Plan Metropolitano de Logroño.

506.B2.M1) Vía romana como vía verde. Esta medida coincide con la medida 200.B1.M1).

506.B2.M2) Construcción de la segunda fase del parque lineal del río Iregua.

506.B2.M3) Restauración paisajística en las riberas del río Iregua a su paso por Albelda con el fin de lograr una serie de paseos para los vecinos de la localidad. El proyecto está financiado por el Gobierno de La Rioja y para su desarrollo los ayuntamientos contarán con subvenciones del Gobierno de La Rioja.

506.B2.M4) Parque Metropolitano del río Iregua entre Nalda y Logroño.

B.3) La eficiencia de uso del agua del regadío es mejorable (y con ello del rendimiento económico de las explotaciones agrarias)

275.B3.M1) Análisis de viabilidad económica y ambiental de transformación de las acequias del Bajo Iregua a riego a la demanda. Se estima que se verían afectadas un total de 8700 ha de riego.

275.B3.M2) Regulaciones internas en las acequias del Bajo Iregua (balsas,...). Se estima un volumen total de 100.000 m³ en dos balsas.

B.4) Posibilidad de nuevas zonas regables mediante reutilización de aguas

275.B4.M1) Estudio de viabilidad de la reutilización de las aguas de Logroño en la intercuenca Iregua-LezA.

B.5) Problemas de la falta de adecuación de las concesiones a la situación real.

275.B5.M1) Revisión de las concesiones del bajo Iregua debido a la modificación de los usos por construcción de parcelas en antiguas zonas regadas. Esta revisión se está realizando en la actualidad para toda la cuenca del río Ebro por la Confederación Hidrográfica del Ebro.

275.B5.M2) Revisión de las concesiones en las acequias con derechos muy antiguos y que no han solicitado a la Confederación Hidrográfica del Ebro la regularización de sus usos de agua conforme la ley de Aguas de 1985.

B.6) Imposibilidad de conocer el caudal ecológico que circula en el tramo bajo del río Iregua debido a que la última estación de aforos disponible está aguas arriba de las detracciones de agua y evidencias de que el caudal en numerosas ocasiones es escaso.

275.B6.M1) Instalación de una estación de aforos en el río Iregua en las proximidades de Logroño.

c) Problemática con las inundaciones

C.1) El cauce no está limpio y esto provoca problemas en las avenidas

275.C1.M1) Limpieza del cauce en el río Iregua entre Villamediana y Puente Madre

C.2) No está delimitado el dominio público hidráulico y esto crea problemas a la hora de otorgar autorizaciones para la creación de campos de cultivo (choperas, construcciones,..)

275.C2.M1) Realización del deslinde en toda la masa de agua, especialmente entre Villamediana y Puente Madre como algo imprescindible para otorgar autorizaciones en la zona inundable.

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

C.3) Problema con algunas infraestructuras en avenidas

275.C3.M1) Estudio de propuesta de medidas para evitar los problemas de las avenidas del río Iregua en las obras de paso en las proximidades de Nalda.

275.C3.M2) Estudio para la propuesta de medidas para evitar los problemas de las avenidas del río Iregua en las proximidades de Albelda de Iregua (puente carretera LR-256, zona urbanizada y alguna obra de paso).

275.C3.M3) Estudio para la propuesta de medidas para evitar los problemas de las avenidas del río Iregua en el término municipal de Alberite (inundación de zonas rústicas, obras de paso y casco urbano).

275.C3.M4) Estudio para la propuesta de medidas para evitar los problemas de las avenidas del río Iregua en el término municipal de Villamediana de Iregua (inundación de zonas rústicas).

275.C3.M5) Estudio para la propuesta de medidas para evitar los problemas de las avenidas del río Iregua en Logroño (inundación de polígono industrial y casas junto al río).

275.C3.M6) Estudio para la propuesta de medidas para evitar los problemas de las avenidas de un barranco a su paso por Lardero (inundación de casas).

Y respecto a las masas de agua subterránea definidas en la cuenca, ¿qué se puede decir de la problemática y propuestas de actuación a plantear

En general, las masas de agua subterráneas situadas dentro de la cuenca Iregua se encuentra en buen estado. En las zonas de cabecera no se identifican presiones significativas y las redes de control muestran aguas de muy buena calidad sin indicios de contaminación. La presión extractiva tampoco es relevante, tan sólo en los meses de verano, algunos abastecimientos resultan deficitarios debido al aumento del consumo.

Por otro lado, la masa de agua localizadas en la cuenca baja sí soporta mayores presiones de tipo agrícola, urbano e industrial. No obstante las redes de control en esta zona no muestran valores indicativos de contaminación. Únicamente se han detectado problemas por nitratos en los regadíos de la acequia del río Antigo.

¿Cuáles son las medidas a aplicar a todas las masas de agua subterránea?

Tabla 3.2: Medidas propuestas para aplicar a todo el territorio de la cuenca del Iregua

| Código | Concepto | Cuantificación | Inversión | Coste anual | Afección ambiental |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|-------------|--------------------|
| Medidas a aplicar a todas las masas de agua subterránea | | | | | |
| A1.M1 | Conexión a la red de saneamiento de las viviendas unifamiliares. Adecuación de las fosas sépticas o su progresiva sustitución por tratamientos más rigurosos. | | | | + |
| A2.M1 | Control de los vertidos industriales, posibles zonas de fugas en tanques subterráneos y conexiones de todas las industrias a la red de saneamiento. | | | | |
| A3.M1 | Información y formación al agricultor sobre técnicas modernas y menos agresivas de fertilización y aplicación de plaguicidas. | | | | + |
| A3.M2 | Control de vertidos ganaderos, registro de superficies de aplicación de purines y volumen de aplicación. Programas de control y tratamiento de purines. Adecuación de las balsas de acumulación | | | | + |
| A3.M3 | Ampliación de las redes de calidad. Incorporación de nuevos puntos de control, (especialmente nitratos y plaguicidas) en puntos de abastecimiento no incluidos en masas de agua. | | | | + |
| B1.M1 | Creación de perímetros de protección de todas las captaciones incluidas en el registro de zonas protegidas para abastecimiento con aguas subterráneas e instalación de sello sanitario. | | | | + |
| B1.M2. | Impulsión de la constitución de comunidades de usuarios | | | | + |

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

Tabla 3.2 (continuación): Medidas propuestas para aplicar a más de una masa de agua subterránea de la cuenca del Iregua

| Código | Concepto | Cuantificación | Inversión | Coste anual | Afección ambiental |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|-------------|--------------------|
| Medidas a aplicar a varias masas de agua subterránea | | | | | |
| B3.M1 | Fomento del uso racional de agua. Instalaciones de menor consumo, implantación de producciones agrícolas adaptadas. | | | | + |
| B10.M1 | Control de las extracciones de agua. Revisión del estado concesional e instalación de contadores en todas las captaciones. | 100 | | | + |
| B10.M2 | Identificación de las tomas para agricultura, ganadería, industria y abastecimiento que no posean autorización. | | | | + |
| B10.M3 | Instalación de contadores | 97 | | | |
| TOTAL | | | | | |

¿Y la masa de agua subterránea de Cameros [masa 69]?

La masa de agua de Cameros, dentro de la cuenca del Iregua, se encuentra íntegramente dentro de una zona protegida, el LIC y ZEPA riojano de las *Sierras de la Demanda, Urbión, Cebollera y Cameros*.

Se trata de una zona de bajo desarrollo, centrado en el turismo donde la población forma núcleos muy dispersos que apenas superan los 300 habitantes, y que sufre fuertes fluctuaciones en los meses de verano.

La agricultura es muy limitada. Sólo se localizan algunas zonas de prados y pastizales naturales para pasto del ganado, el resto está constituido por extensas masas boscosas y matorrales.

No se reconocen contaminaciones puntuales significativas ni extracciones de agua importantes. Las captaciones se realizan fundamentalmente a partir de manantiales y sirven para abastecimiento a pequeños núcleos de población. Por lo general estas tomas sufren un incremento de su demanda en los meses de verano, momento en el cual disminuye el caudal de descarga de los acuíferos.

Esta masa de agua no se encuentra en riesgo de no alcanzar sus objetivos medioambientales.

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

Figura 3.12: Fotos representativas de las características y problemas de la masa de agua subterránea de Cameros**Tabla 3.3:** Relación de actuaciones propuestas para la masa de agua de Cameros 069

| Código | Concepto | Cuantificación | Inversión | Coste anual | Afección ambiental |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|-------------|--------------------|
| 069-. Cameros | | | | | |
| A12.M1 | Caracterización en detalle de la masa de agua: funcionamiento, geometría y localización de niveles permeables. Sondeos de investigación del Grupo Oncala en los términos municipales de Lumberas y Villoslada de Cameros. Realización de ensayos de bombeo y cuantificación de los parámetros hidrodinámicos. | | | | + |
| A12.M2 | Construcción de un punto de control piezométrico en el Grupo Oncala en cabecera de la cuenca, t.m. de Lumberas o Villoslada. Instalación de un sistema de registro continuo durante un periodo de uno a tres años. | | | | |
| A12.M3 | Fomento de la hidrogeología de la masa de agua y de la importancia de los acuíferos para el sostenimiento del régimen hídrico y de los ecosistemas asociados. Se incluye un estudio recopilatorio y la edición de folletos y la instalación de algún panel de interpretación en algún sitio frecuentado | | | | + |
| B1.M1 | Estudio de viabilidad para la construcción de pozos de abastecimiento complementarios en los meses de verano en las localidades de Gallinero de Cameros, El Horcajo y Villoslada de Cameros | | | | + |
| B1.M2 | Estudio de la viabilidad para la construcción de pozos y sustitución de las tomas superficiales ubicadas aguas abajo de los embalses como medida de emergencia en caso de sequía. Pozos complementarios a las tomas en manantial de Lumberas y Villanueva de Cameros | | | | + |

BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS

Tabla 3.3 (continuación): Relación de actuaciones propuestas para la masa de agua de Cameros 069

| Código | Concepto | Cuantificación | Inversión | Coste anual | Afección ambiental |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|-------------|--------------------|
| 069.- Cameros | | | | | |
| B1.M3 | Elaborar el perímetro de protección de todas las captaciones de abastecimiento de aguas subterráneas que se integran dentro del Registro de Zonas Protegidas | | | | + |
| B1.M4 | Mejora de las infraestructuras de captación e instalación del sello sanitario. | | | | + |
| TOTAL masa de agua | | | | | |

¿Y la masa de agua subterránea de Mansilla-Neila [masa 68]?

Al igual que la masa de agua de Cameros, la pequeña parte de Mansilla-Neila dentro de la cuenca del Iregua, se localiza en el LIC y ZEPA de las *Sierras de la Demanda, Urbión, Cebollera y Cameros*. En toda esta zona no se desarrollan explotaciones agrícolas, el suelo está cubierto por amplias superficies boscosas y matorral. La ganadería es de tipo extensivo y la única localidad, Ortigosa, posee una población de algo menos de 300 habitantes pero con importante afluencia turística en los meses de verano.

No existen explotaciones relevantes y las tomas para abastecimiento en el municipio de Ortigosa se realizan mediante numerosos manantiales de descarga del acuífero carbonatado. Estos manantiales acusan descensos de caudal en los meses de verano, coincidiendo con la temporada de máximo consumo de agua.

Son aguas de muy buena calidad sin indicios de contaminación ni presiones significativas.

Tabla 3.4: Relación de actuaciones propuestas para la masa de agua de Mansilla-Neila 068

| Código | Concepto | Cuantificación | Inversión | Coste anual | Afección ambiental |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|-------------|--------------------|
| 068.- Mansilla-Neila | | | | | |
| A12.M1 | Fomento de la hidrogeología de la masa de agua y de la importancia de los acuíferos para el sostenimiento del régimen hídrico y de los ecosistemas asociados. Se incluye un estudio recopilatorio y la edición de folletos y la instalación de algún panel de interpretación en los principales manantiales (Fuente Fría y Fuente de Ortigosa) | | | | + |

BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS

Tabla 3.4 (continuación): Relación de actuaciones propuestas para la masa de agua de Mansilla-Neila 068

| Código | Concepto | Cuantificación | Inversión | Coste anual | Afección ambiental |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|-------------|--------------------|
| 068.- Mansilla-Neila | | | | | |
| B1.M1 | Estudio de la viabilidad de construcción de un pozo para abastecer a las localidades de Ortigosa, El Rasillo y Peñaloscintos. Localizado en las proximidades del manantial de Ortigosa. Evaluar las posibilidades de regulación de dicho manantial. | | | | + |
| B1.M2 | Elaborar el perímetro de protección en todos los manantiales para abastecimiento que se integran dentro del Registro de Zonas Protegidas | | | | |
| B1.M3 | Mejora de las infraestructuras de captación e instalación del sello sanitario. | | | | + |
| TOTAL masa de agua | | | | | |

¿Y la masa de agua subterránea de Pradoluengo-Anguiano [masa 68]?

Como ocurre en toda la cabecera del Iregua, la masa de agua de Pradoluengo-Anguiano no ha sufrido un fuerte desarrollo ni agrícola ni industrial. Su población se centra fundamentalmente en el turismo junto con algunas explotaciones ganaderas de tipo extensivo. La superficie de afloramiento dentro de la cuenca del Iregua está cubierta por extensas masas boscosas, zonas de matorral, y en los fondos de valle algunos prados para pasto del ganado. Sólo la localidad de Torrecilla en Cameros alcanza los 500 habitantes.

No se localizan tampoco extracciones de agua importantes. Existen algunas tomas para abastecimiento urbano y una planta embotelladora en Torrecilla en Cameros. Todos ellas se realizan a partir de manantiales.

Se trata de una masa de agua con importantes recursos de muy buena calidad donde no se localiza presiones significativas que puedan poner en riesgo su estado.

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

Figura 3.13: Fotos representativas de las características y problemas de la masa de agua subterránea de Pradoluengo-Anguiano**Tabla 3.5:** Relación de actuaciones propuestas para la masa de agua de Pradoluengo-Anguiano. 065

| Código | Concepto | Cuantificación | Inversión | Coste anual | Afección ambiental |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|-------------|--------------------|
| 065.- Pradoluengo-Anguiano | | | | | |
| A6.M1 | Estudio de las afecciones producidas por la captación del manantial de San Pedro y establecimiento de normas de explotación | | | | + |
| A12.M1 | Estudio de los aportes subterráneos difusos al Iregua entre Villanueva de Cameros y Torrecilla en Cameros. Instalación de una estación de aforos en el puente de la carretera de Almarza, aguas arriba de las descargas del jurásico carbonatado. | | | | + |
| A12.M2 | Estudio de la posible regulación mediante pozos de los drenajes del acuífero hacia el río entre los términos de Villanueva de Cameros y Torrecilla en Cameros. | | | | |
| A12.M3 | Investigación de la geometría y acuíferos profundos en las inmediaciones de Torrecilla en Cameros. | | | | + |
| A12.M4 | Instalación de controles automatizados de registro continuo en los piezómetros de Torrecilla en Cameros y Pradillo | | | | + |
| A12.M5 | Fomento de la hidrogeología de la masa de agua y de la importancia de los acuíferos para el sostenimiento del régimen hídrico y de los ecosistemas asociados. Se incluye un estudio recopilatorio y la edición de folletos y la instalación de algún panel de interpretación en las inmediaciones de Torrecilla en Cameros | | | | + |
| B1.M1 | Declaración de un perímetro de protección para toda la masa de agua subterránea como posible reserva estratégica para abastecimiento con aguas de muy buena calidad. | | | | + |
| B1.M2 | Estudio de la viabilidad de construcción de varios pozos estratégicos en el término de Torrecilla en Cameros, para uso en caso de sequía para atender a Logroño y localidades de la cuenca baja del Iregua . | | | | + |

BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS

Tabla 3.5 (continuación): Relación de actuaciones propuestas para la masa de agua de Pradoluengo-Anguiano. 065

| Código | Concepto | Cuantificación | Inversión | Coste anual | Afección ambiental |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|-------------|--------------------|
| 065.- Pradoluengo-Anguiano | | | | | |
| B1.M3 | Mejora de las infraestructuras de captación e instalación del sello sanitario en las tomas para abastecimiento urbano. | | | | + |
| B1.M4 | Elaborar el perímetro de protección en todos los manantiales para abastecimiento que se integran dentro del Registro de Zonas Protegidas | | | | + |
| B10.M1 | Estudio de la viabilidad del uso conjunto de las aguas superficiales y subterráneas y su posible afección sobre los ecosistemas dependientes y las demandas actuales para reducir el estrés ambiental del río aguas abajo de Islallana en los meses de estiaje. | | | | + |
| TOTAL masa de agua | | | | | |

¿Y la masa de agua subterránea del Aluvial de La Rioja Mendavia [masa 48]?

A diferencia de las masas de agua localizadas en las zonas montañosas, el aluvial de La Rioja-Mendavia, se encuentra sometido a presiones de tipo difuso y puntual. La mayor parte de su superficie está cubierta por campos de cultivo donde destacan los regadíos y también por suelo urbano e industrial. El aluvial del Iregua soporta importantes poblaciones, como Albelda de Iregua, Villamediana de Iregua, Alberite, Lardero o Logroño en la confluencia con el Ebro.

Dentro de esta masa de agua las zonas afectadas se localizan fuera de la cuenca del Iregua, en el eje del Ebro. Sus aguas presentan altos contenidos en nitratos y se ha identificado un penacho de contaminación por hidrocarburos en el municipio de Logroño. Por ello esta masa de agua se encuentra en riesgo de no alcanzar sus objetivos medioambientales. No obstante, debemos aclarar que dentro del aluvial del Iregua las redes de control no han registrado valores elevados de nitratos, tan sólo existen problemas en los regadíos de la acequia del río Antiguo.

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

Tabla 3.6: Relación de actuaciones propuestas para la masa de agua de Aluvial del La Rioja-Mendavia. 048

| Código | Concepto | Cuantificación | Inversión | Coste anual | Afección ambiental |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|-------------|--------------------|
| 048.- Aluvial de La Rioja-Mendavia | | | | | |
| A1.M1 | Campañas de detección de posibles zonas de fugas de los colectores y redes de saneamiento | | | | + |
| A1.M2 | Adecuación de fosas sépticas y conexión a los colectores y redes de saneamiento de la EDAR de Logroño de todas las viviendas unifamiliares dispuestas a lo largo del Iregua | | | | + |
| A1.M3 | Establecimiento de redes de calidad específica, basadas en indicadores de contaminación urbana | | | | + |
| A2.M1 | Programas de investigación para detección de suelos contaminados en las inmediaciones de Logroño | | | | + |
| A2.M2 | Control de vertidos industriales al medio. | | | | + |
| A2.M3 | Adecuación de gasolineras para reducción de la contaminación | | | | + |
| A2.M4 | Planes de abandono de instalaciones industriales en desuso en Logroño y Lardero | | | | + |
| A2.M5 | Creación de un mapa de vulnerabilidad y de focos potencialmente contaminantes | | | | + |
| A3.M1 | Caracterización de las posibles zonas de afección por nitratos en el aluvial del Iregua. Campañas esporádicas con gran densidad de puntos de muestreo que abarquen todo el territorio. | | | | + |
| A3.M2 | Ampliación de las redes de calidad. Incorporación de dos puntos de control de nitratos y plaguicidas en Albelda de Iregua y Alberite, en ambas márgenes del Iregua. | | | | + |
| B3.M1 | Caracterización de los regadíos dependientes de aguas subterráneas | | | | + |
| B10.M1 | Revisión y actualización del estado concesional. | | | | + |
| B10.M2 | Instalación de piezómetro en el aluvial del Iregua (Zona Villamediana – Logroño) | | | | + |
| B10.M3 | Uso conjunto de aguas subterráneas y superficiales. Estudio de alternativas subterráneas encaminadas a disminuir la fuerte presión extractiva del río Iregua en verano | | | | + |
| TOTAL masa de agua | | | | | |

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

¿Y cuanto costarán todas estas medidas?

Es difícil hacer una valoración de detalle, aunque es importante conocer el orden de magnitud de las medidas propuestas. En la Tabla 3.1 se presenta una aproximación al coste total de las medidas para cada una de las masas de agua. El total de inversión prevista para las actuaciones que conducen a los objetivos de la Planificación Hidrológica para la cuenca del Iregua se estima en 24,5 millones de euros con un total de costes estimados de mantenimiento y explotación de 0,2 millones de euros.

Tabla 3.7: Relación de actuaciones propuestas por masas de agua en la cuenca del río Iregua. Cifras en millones de euros.

| Código | Concepto | Cuantificación | Inversión | Coste anual | Efecto Ambiental |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|--------------|------------------|
| MASAS DE AGUA SUPERFICIAL | | | | | |
| 197 – Río Iregua desde su nacimiento hasta el azud del embalse de González Lacasa | | | | | |
| B1.M1 | Análisis ecológico como paradigma de río no alterado | | 0,020 | 0,010 | + |
| B1.M2 | Difusión del patrimonio hídrico | | 0,150 | 0,020 | + |
| B1.M3 | Estudio del hábitat del visón europeo | | 0,020 | | + |
| B7.M1 | Protección del entorno de la Ermita de Lomos de Orios en el valle del Puente Ra. [Propuesta 7A-18 CHE 1997] | | | | |
| B7.M2 | Protección del entorno natural de Hoyos de Iregua [Propuesta 7A-19 CHE 1997] | | | | |
| C1.M1 | Estudio inundabilidad de Villoslada de Cameros | | 0,020 | | |
| C1.M2 | Estudio medidas de prevención | | 0,030 | 0,005 | |
| C2.M1 | Propuesta de mecanismos para mantener el río limpio | | 0,012 | | |
| TOTAL | | | 0,252 | 0,035 | |
| 953 – Río Iregua desde el canal alimentador hasta la desembocadura del río Lumbreras | | | | | |
| B1.M1 | Estudio de compatibilidad de la explotación de los embalses de González Lacasa y de Pajares con los nuevos requerimientos ambientales (incluye seguimiento ambiental y afecta a todas las masas de agua situadas aguas abajo) | | 0,100 | 0,020 | + |
| TOTAL masa de agua | | | 0,100 | 0,020 | |
| 199 – Río Lumbreras desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Pajares | | | | | |
| B1.M1 | Paneles interpretativos y folletos sobre valores ecológicos del río | 1 panel y edición de tríptico | 0,012 | 0,001 | + |
| TOTAL masa de agua | | | 0,012 | 0,001 | |
| 200 – Río Piqueras desde su nacimiento hasta el embalse de Pajares | | | | | |
| A1.M1 | Seguimiento de los sólidos en suspensión procedentes de las obras del túnel de la carretera N-111 | | 0,010 | | + |
| B1.M1 | Fomento de los valores ecológicos del río en la vía romana (verde) | | 0,012 | 0,001 | + |
| C1.M1 | Estudio de Inundabilidad en el puente de Lavater (N-111) | | 0,020 | | |
| TOTAL masa de agua | | | 0,042 | 0,001 | |

BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS

Tabla 3.7 (continuación): Relación de actuaciones propuestas por masas de agua en la cuenca del río Iregua. Cifras en millones de euros.

| Código | Concepto | Cuantificación | Inversión | Coste anual | Efecto Ambiental |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|--------------|------------------|
| 64 – Embalse de Pajares | | | | | |
| A1.M1 | Estudio de minimización de los impactos ecológicos (pesca y suelta, repoblaciones, sistemas de elevación,...) | | 0,006 | | + |
| B1.M1 | Fomento de los valores ecológicos del río en la vía romana (verde) | | 0,012 | 0,001 | + |
| B1.M2 | Instalación de zona recreativa | | 0,100 | 0,003 | + |
| B1.M3 | Construcción de rampa para acceso a la lámina de agua | | 0,030 | 0,001 | + |
| B1.M4 | Delimitación de las zonas destinadas a los diferentes usos (baño, navegación a vela, remo,...) | | 0,030 | 0,002 | + |
| B1.M5 | Centro de interpretación y museo de la presa | | 0,150 | 0,030 | + |
| B7.M1 | Protección del entorno del embalse de Pajares. [Propuesta 7A – 24 CHE 1997] | | | | |
| TOTAL masa de agua | | | 0,328 | 0,037 | |
| 201 – Río Lumbreras desde el embalse de Pajares hasta su desembocadura | | | | | |
| B2.M1 | Fomento de los valores ecológicos del río en la vía romana (verde) | | 0,012 | 0,001 | + |
| TOTAL masa de agua | | | 0,012 | 0,001 | |
| 202 – Río Iregua desde la desembocadura del río Lumbreras hasta la desembocadura del río Albercos | | | | | |
| B2.M1 | Fomento de los valores ecológicos del río en la vía romana (verde) | | 0,012 | 0,001 | + |
| C1.M1 | Estudio de inundabilidad del Arroyo de la Aldea | | 0,020 | | |
| TOTAL masa de agua | | | 0,032 | 0,001 | |
| 915 – Río Albercos desde su nacimiento hasta el embalse de González Lacasa | | | | | |
| A1.M1 | Reutilización de aguas depuradas en el Rasillo (y valoración de las posibilidades de reutilización de Ortigosa e instalaciones dispersas. | | 10,300 | 0,020 | + |
| B7.M1 | Protección del entorno natural de las Cuevas de Iregua (Cuevas y Cañón de Ortigosa). [Propuesta 7A – 20 CHE - 1997] | | | | |
| TOTAL masa de agua | | | 10,300 | 0,020 | |
| 916 – Embalse de González Lacasa | | | | | |
| A1.M1 | Estudio de minimización de los impactos ecológicos (pesca y suelta, repoblaciones, sistemas de elevación,...) | | 0,006 | | + |
| B1.M1 | Informe jurídico administrativo para aprovechamiento hidroeléctrico a pie de presa | | 0,300 | | |
| B2.M1 | Trabajo de limpieza de orillas | | | 0,003 | + |
| B7.M1 | Protección del entorno del embalse González Lacasa. [Propuesta 7A – 21 CHE – 1997] | | | | |
| B7.M2 | Mantenimiento de las instalaciones recreativas de El Rasillo. [Propuesta 7A – 22 CHE – 1997] | | | | |
| C1.M1 | Adecuación de los órganos de desagüe | | 2,000 | | |
| C1.M2 | Estudio para valorar la necesidad de dejar un resguardo de seguridad | | 0,010 | | |
| TOTAL masa de agua | | | 2,316 | 0,003 | |
| 810 – Río Albercos desde el embalse de González Lacasa hasta su desembocadura | | | | | |
| B2.M1 | Análisis concesional y administrativo del aprovechamiento hidroeléctrico del tramo | | 0,200 | | |
| TOTAL masa de agua | | | 0,200 | | |

BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS

Tabla 3.7 (continuación): Relación de actuaciones propuestas por masas de agua en la cuenca del río Iregua. Cifras en millones de euros.

| Código | Concepto | Cuantificación | Inversión | Coste anual | Efecto Ambiental |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|--------------|------------------|
| 203 – Río Iregua desde la desembocadura del río Albercos hasta el puente de la carretera de Almarza | | | | | |
| A1.M1 | Estudio para la valoración del impacto ecológico de las centrales hidroeléctricas de Pradillo y Molino de Pradillo | | 0,010 | | + |
| A2.M1 | Instalación de escala de peces | 2 escalas | 0,100 | 0,003 | + |
| B2.M1 | Fomento de los valores ecológicos del río en la vía romana (verde) | | 0,012 | 0,001 | + |
| C1.M1 | Estudio de inundabilidad en Villanueva de Cameros | | 0,020 | | |
| TOTAL masa de agua | | | 0,142 | 0,004 | |
| 506 – Río Iregua desde la desembocadura del río Albercos hasta el puente de la carretera de Almarza | | | | | |
| A1.M1 | Estudio de propuesta de soluciones para garantizar la inexistencia de filtraciones y roturas del colector de aguas residuales | | 0,010 | | + |
| A1.M2 | Nuevo sistema de abastecimiento a los municipios de la margen derecha del Iregua desde Islallana | | | | + |
| A2.M1 | Estudio de impacto ecológico de centrales hidroeléctricas (Torrecilla y Panzares) y Piscifactorías (Torrecilla y Viguera) | | 0,020 | | + |
| A2.M2 | Contadores en azudes | 7 azudes | 0,120 | 0,012 | + |
| A3.M1 | Instalación de escala de peces | 7 azudes | 0,200 | 0,003 | + |
| B2.M1 | Fomento de los valores ecológicos del río en la vía romana (verde) | | 0,012 | 0,001 | + |
| B7.M1 | Ampliación de la zona recreativa de Peñamiel en Torrecilla en Cameros.[Propuesta 7A – 23 CHE 1997] | | | | |
| C1.M1 | Estudio de inundabilidad en Torrecilla de Cameros | | 0,020 | | |
| C1.M2 | Estudio de inundabilidad en Panzares | | 0,020 | | |
| C1.M3 | Estudio de inundabilidad aguas abajo de Viguera | | 0,020 | | |
| C1.M4 | Estudio de inundabilidad en Islallana | | 0,020 | | |
| TOTAL masa de agua | | | 0,442 | 0,016 | |
| 275 – Río Iregua desde Islallana hasta su desembocadura en el río Ebro | | | | | |
| A1.M1 | Contadores en azudes | 12 azudes | 0,200 | 0,015 | + |
| A2.M1 | Instalación de escala de peces | 12 azudes | 0,300 | 0,006 | + |
| A3.M1 | Estudio de abastecimiento y vertidos en los chalets de la zona baja del río Iregua | | 0,030 | | |
| B2.M1 | Fomento de los valores ecológicos del río en la vía romana (verde) | | 0,012 | 0,001 | + |
| B2.M2 | Segunda fase del parque lineal del río Huerva | | 1,900 | | |
| B2.M3 | Restauración paisajística de las riberas del río Iregua a su paso por Albelda | | 0,500 | | |
| B2.M4 | Parque metropolitano del río Iregua entre Nalda y Logroño | | | | |
| B3.M1 | Análisis de la viabilidad de la transformación de las acequias del bajo Iregua a riego a la demanda | 8700 ha | 1,300 | | |
| B3.M2 | Regulaciones internas en las acequias del Bajo Iregua (balsas,..) | 100.000 m ³ | 2,000 | | |
| B4.M1 | Estudio de la viabilidad de la reutilización de las aguas de la depuradora de Logroño en la intercuenca Iregua-Leza | | 2,000 | | + |
| B5.M1 | Revisión de las características de las concesiones del bajo Iregua | | | | + |
| B5.M2 | Revisión de los usos de agua que no tienen concesión actualizada | | | | + |
| B6.M1 | Estación de aforos del río Iregua en Logroño | | 0,150 | 0,020 | + |

BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS

Tabla 3.7 (continuación): Relación de actuaciones propuestas por masas de agua en la cuenca del río Iregua. Cifras en millones de euros.

| Código | Concepto | Cuantificación | Inversión | Coste anual | Efecto Ambiental |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|--------------|------------------|
| C1.M1 | Limpieza del cauce entre Villamediana y Puente Madre | | 0,200 | 0,010 | + |
| C2.M1 | Deslinde entre Villamediana y Puente Madre | | 1,000 | | |
| C3.M1 | Propuesta de medidas correctoras ante las avenidas del río Iregua en Nalda | | 0,020 | | |
| C3.M2 | Propuesta de medidas correctoras ante las avenidas del río Iregua en Albelda de Iregua | | 0,020 | | |
| C3.M3 | Propuesta de medidas correctoras ante las avenidas del río Iregua en Alberite | | 0,020 | | |
| C3.M4 | Propuesta de medidas correctoras ante las avenidas del río Iregua en Villamediana de Iregua | | 0,020 | | |
| C3.M5 | Propuesta de medidas correctoras ante las avenidas del río Iregua en Logroño | | 0,020 | | |
| C3.M6 | Propuesta de medidas correctoras ante las avenidas en Lardero | | 0,020 | | |
| TOTAL masa de agua | | | 9,712 | 0,052 | |
| MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA | | | | | |
| Medidas a aplicar a todo el territorio de la cuenca del Iregua | | | | | |
| A1.M1 | Conexión a la red de saneamiento de las viviendas unifamiliares. Adecuación de las fosas sépticas o su progresiva sustitución por tratamientos más rigurosos. | | | | + |
| A2.M1 | Control de los vertidos industriales, posibles zonas de fugas en tanques subterráneos y conexiones de todas las industrias a la red de saneamiento. | | | | |
| A3.M1 | Información y formación al agricultor sobre técnicas modernas y menos agresivas de fertilización y aplicación de plaguicidas. | | | | + |
| A3.M2 | Control de vertidos ganaderos, registro de superficies de aplicación de purines y volumen de aplicación. Programas de control y tratamiento de purines. Adecuación de las balsas de acumulación | | | | + |
| A3.M3 | Ampliación de las redes de calidad. Incorporación de nuevos puntos de control, (especialmente nitratos y plaguicidas) en puntos de abastecimiento no incluidos en masas de agua. | | | | + |
| B1.M1 | Creación de perímetros de protección de todas las captaciones incluidas en el registro de zonas protegidas para abastecimiento con aguas subterráneas e instalación de sello sanitario. | | | | + |
| B1.M2. | Impulsión de la constitución de comunidades de usuarios | | | | + |
| B3.M1 | Fomento del uso racional de agua. Instalaciones de menor consumo, implantación de producciones agrícolas adaptadas. | | | | + |
| B10.M1 | Control de las extracciones de agua. Revisión del estado concesional e instalación de contadores en todas las captaciones. | 100 | | | + |
| B10.M2 | Identificación de las tomas para agricultura, ganadería, industria y abastecimiento que no posean autorización. | | | | + |
| B10.M3 | Instalación de contadores | 97 | | | |
| TOTAL masa de agua | | | | | |

BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS

Tabla 3.7 (continuación): Relación de actuaciones propuestas por masas de agua en la cuenca del río Iregua. Cifras en millones de euros.

| Código | Concepto | Cuantificación | Inversión | Coste anual | Afección ambiental |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|-------------|--------------------|
| 069.- Cameros | | | | | |
| A12.M1 | Caracterización en detalle de la masa de agua: funcionamiento, geometría y localización de niveles permeables. Sondeos de investigación del Grupo Oncala en los términos municipales de Lumbreras y Villoslada de Cameros. Realización de ensayos de bombeo y cuantificación de los parámetros hidrodinámicos. | | | | + |
| A12.M2 | Construcción de un punto de control piezométrico en el Grupo Oncala en cabecera de la cuenca, t.m. de Lumbreras o Villoslada. Instalación de un sistema de registro continuo durante un periodo de uno a tres años. | | | | |
| A12.M3 | Fomento de la hidrogeología de la masa de agua y de la importancia de los acuíferos para el sostenimiento del régimen hídrico y de los ecosistemas asociados. Se incluye un estudio recopilatorio y la edición de folletos y la instalación de algún panel de interpretación en algún sitio frecuentado | | | | + |
| B1.M1 | Estudio de viabilidad para la construcción de pozos de abastecimiento complementarios en los meses de verano en las localidades de Gallinero de Cameros, El Horcajo y Villoslada de Cameros | | | | + |
| B1.M2 | Estudio de la viabilidad para la construcción de pozos y sustitución de las tomas superficiales ubicadas aguas abajo de los embalses como medida de emergencia en caso de sequía. Pozos complementarios a las tomas en manantial de Lumbreras y Villanueva de Cameros | | | | + |
| B1.M3 | Elaborar el perímetro de protección de todas las captaciones de abastecimiento de aguas subterráneas que se integran dentro del Registro de Zonas Protegidas | | | | + |
| B1.M4 | Mejora de las infraestructuras de captación e instalación del sello sanitario. | | | | + |
| TOTAL masa de agua | | | | | |
| 068.- Mansilla-Neila | | | | | |
| A12.M1 | Fomento de la hidrogeología de la masa de agua y de la importancia de los acuíferos para el sostenimiento del régimen hídrico y de los ecosistemas asociados. Se incluye un estudio recopilatorio y la edición de folletos y la instalación de algún panel de interpretación en los principales manantiales (Fuente Fría y Fuente de Ortigosa) | | | | + |
| B1.M1 | Estudio de la viabilidad de construcción de un pozo para abastecer a las localidades de Ortigosa, El Rasillo y Peñaloscintos. Localizado en las proximidades del manantial de Ortigosa. Evaluar las posibilidades de regulación de dicho manantial. | | | | + |
| TOTAL masa de agua | | | | | |

BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS

Tabla 3.7 (continuación): Relación de actuaciones propuestas por masas de agua en la cuenca del río Iregua. Cifras en millones de euros.

| Código | Concepto | Cuantificación | Inversión | Coste anual | Afección ambiental |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|-------------|--------------------|
| 068.- Mansilla-Neila (continuación) | | | | | |
| B1.M2 | Elaborar el perímetro de protección en todos los manantiales para abastecimiento que se integran dentro del Registro de Zonas Protegidas | | | | |
| B1.M3 | Mejora de las infraestructuras de captación e instalación del sello sanitario. | | | | + |
| TOTAL masa de agua | | | | | |
| 065.- Pradoluengo-Anguiano | | | | | |
| A6.M1 | Estudio de las afecciones producidas por la captación del manantial de San Pedro y establecimiento de normas de explotación | | | | + |
| A12.M1 | Estudio de los aportes subterráneos difusos al Iregua entre Villanueva de Cameros y Torrecilla en Cameros. Instalación de una estación de aforos en el puente de la carretera de Almarza, aguas arriba de las descargas del jurásico carbonatado. | | | | + |
| A12.M2 | Estudio de la posible regulación mediante pozos de los drenajes del acuífero hacia el río entre los términos de Villanueva de Cameros y Torrecilla en Cameros. | | | | |
| A12.M3 | Investigación de la geometría y acuíferos profundos en las inmediaciones de Torrecilla en Cameros. | | | | + |
| A12.M4 | Instalación de controles automatizados de registro continuo en los piezómetros de Torrecilla en Cameros y Pradillo | | | | + |
| A12.M5 | Fomento de la hidrogeología de la masa de agua y de la importancia de los acuíferos para el sostenimiento del régimen hídrico y de los ecosistemas asociados. Se incluye un estudio recopilatorio y la edición de folletos y la instalación de algún panel de interpretación en las inmediaciones de Torrecilla en Cameros | | | | + |
| B1.M1 | Declaración de un perímetro de protección para toda la masa de agua subterránea como posible reserva estratégica para abastecimiento con aguas de muy buena calidad. | | | | + |
| B1.M2 | Estudio de la viabilidad de construcción de varios pozos estratégicos en el término de Torrecilla en Cameros, para uso en caso de sequía para atender a Logroño y localidades de la cuenca baja del Iregua . | | | | + |
| TOTAL masa de agua | | | | | |
| 065.- Pradoluengo-Anguiano | | | | | |
| B1.M3 | Mejora de las infraestructuras de captación e instalación del sello sanitario en las tomas para abastecimiento urbano. | | | | + |
| B1.M4 | Elaborar el perímetro de protección en todos los manantiales para abastecimiento que se integran dentro del Registro de Zonas Protegidas | | | | + |
| B10.M1 | Estudio de la viabilidad del uso conjunto de las aguas superficiales y subterráneas y su posible afección sobre los ecosistemas dependientes y las demandas actuales para reducir el estrés ambiental del río aguas abajo de Islallana en los meses de estiaje. | | | | + |
| TOTAL masa de agua | | | | | |

BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS

Tabla 3.7 (continuación): Relación de actuaciones propuestas por masas de agua en la cuenca del río Iregua. Cifras en millones de euros.

| Código | Concepto | Cuantificación | Inversión | Coste anual | Afección ambiental |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|-------------|--------------------|
| 048.- Aluvial de La Rioja-Mendavia | | | | | |
| A1.M1 | Campañas de detección de posibles zonas de fugas de los colectores y redes de saneamiento | | | | + |
| A1.M2 | Adecuación de fosas sépticas y conexión a los colectores y redes de saneamiento de la EDAR de Logroño de todas las viviendas unifamiliares dispuestas a lo largo del Iregua | | | | + |
| A1.M3 | Establecimiento de redes de calidad específica, basadas en indicadores de contaminación urbana | | | | + |
| A2.M1 | Programas de investigación para detección de suelos contaminados en las inmediaciones de Logroño | | | | + |
| A2.M2 | Control de vertidos industriales al medio. | | | | + |
| A2.M3 | Adecuación de gasolineras para reducción de la contaminación | | | | + |
| A2.M4 | Planes de abandono de instalaciones industriales en desuso en Logroño y Lardero | | | | + |
| A2.M5 | Creación de un mapa de vulnerabilidad y de focos potencialmente contaminantes | | | | + |
| A3.M1 | Caracterización de las posibles zonas de afección por nitratos en el aluvial del Iregua. Campañas esporádicas con gran densidad de puntos de muestreo que abarquen todo el territorio. | | | | + |
| A3.M2 | Ampliación de las redes de calidad. Incorporación de dos puntos de control de nitratos y plaguicidas en Albelda de Iregua y Alberite, en ambas márgenes del Iregua. | | | | + |
| B3.M1 | Caracterización de los regadíos dependientes de aguas subterráneas | | | | + |
| B10.M1 | Revisión y actualización del estado concesional. | | | | + |
| B10.M2 | Instalación de piezómetro en el aluvial del Iregua (Zona Villamediana – Logroño) | | | | + |
| B10.M3 | Uso conjunto de aguas subterráneas y superficiales. Estudio de alternativas subterráneas encaminadas a disminuir la fuerte presión extractiva del río Iregua en verano | | | | + |
| TOTAL masa de agua | | | | | |

BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS

