

PLAN HIDROLÓGICO DEL RÍO ALCANADRE

Propuesta de medidas de la cuenca del río Alcanadre
obtenidas después del proceso de participación pública
para presentar al Consejo del Agua

V 1.0

Zaragoza, septiembre de 2007



ÍNDICE

Aguas superficiales

Medidas a aplicar a varias masas	superficiales	1
51 - Embalse de Vadiello	superficiales	9
54 - Embalse de Montearagón	superficiales	10
157 - Río Alcanadre desde la estación de aforos de Lascellas hasta la desembocadura del río Guatizalema	superficiales	15
158 - Río Guatizalema desde el puente de la carretera de Loscertales hasta el río Botella	superficiales	16
159 - Río Botella	superficiales	17
160 - Río Guatizalema desde el río Botella hasta su desembocadura en el río Alcanadre	superficiales	18
161 - Río Alcanadre desde el río Guatizalema hasta el río Flumen	superficiales	19
162 - Río Flumen desde la presa de Montearagón hasta el río Isuela	superficiales	21
163 - Río Isuela desde el puente de Nueno hasta su desembocadura en el río Flumen	superficiales	23
164 - Río Flumen desde el río Isuela hasta su desembocadura en el río Alcanadre (incluye barranco de Valdabra)	superficiales	25
165 - Río Alcanadre desde la desembocadura del río Flumen hasta su desembocadura	superficiales	27
377 - Río Isuala (o Balcés)	superficiales	29
378 - Río Alcandre entre las desembocaduras de los ríos Mascún y Formiga (excluido el Isuala)	superficiales	30
380 - Río Formiga (incluye el río Calcón y el embalse de Calcón o Guara)	superficiales	31
381 - Río Alcanadre desde el río Formiga hasta la estación de aforos de Lascellas	superficiales	32
382 - Río Guatizalema desde la presa de Vadiello hasta el puente de carretera de Loscertales	superficiales	33
684 - Río Alcandre desde su nacimiento hasta la desembocadura el río Mascún (incluido)	superficiales	34
686 - Río Guatizalema desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Vadiello	superficiales	35
812 - Río Flumen desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Montearagón	superficiales	36
814 - Río Isuela desde su nacimiento hasta el puente de Nueno	superficiales	37
968 - Laguna de Sariñena	superficiales	38

Aguas subterráneas

Medidas a aplicar en varias masas subterráneas	subterráneas	1
30 - Sinclinal de Jaca - Pamplona	subterráneas	2
33 - Santo Domingo - Guara	subterráneas	3
55 - Hoya de Huesca	subterráneas	4
56 - Sasos de Alcanadre	subterráneas	5
SF - Usos de agua subterránea fuera de las masas subterráneas	subterráneas	6

Anexos

Anejo I - Códigos de las medidas que afectan a más de una masa de agua en la cuenca del río Alcanadre	Anexo I	1
Anejo II - Figuras de situación:	Anexo II	1
Mapa de localización	Anexo II	2
Mapa de municipios	Anexo II	3
Masas de agua superficiales	Anexo II	4
Masas de agua subterráneas	Anexo II	5
Anejo III - Organización de las medidas dentro de cada masa de agua	Anexo II	1

MASAS DE AGUA SUPERFICIAL

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
Medidas a aplicar a varias masas (la explicación de los códigos se encuentra en el Anejo I)								
V1	A1.M1	Estudio para definir el tipo de tratamiento de aguas residuales urbanas para pequeñas localidades y propuesta de ejecución		0,06		+	Inicio	
V1	A1.M2	Programa para la revisión y mantenimiento de las actuales instalaciones de depuración de los pueblos pequeños que no tienen depuradora construida por el IAA		0,3	0,06	+	Inicio	
V1	A1.M3	Campaña de sensibilización de la población para no usar los ríos y riberas como vertederos		0,03	0,01	+	Inicio	
V1	A1.M4	Programa para el seguimiento de la calidad de las aguas (parámetros físico-químicos y biológicos) del río Alcanadre aguas arriba y aguas abajo de los lugares de instalación de las nuevas Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR) que contempla el Plan Especial de Depuración de Aguas Residuales puesto en marcha por el Gobierno de Aragón en diferentes localidades de la cuenca del río Alcanadre.					DGA	
V1	A2.M1	Estudio del impacto de las plantas de tratamiento de áridos y propuesta de medidas correctoras		0,012		+	Inicio	
V1	A3.M1	Programa para mantener y reforzar las campañas de sensibilización dirigidas a los agricultores sobre la utilización del código de buenas prácticas agrarias		0,03	0,01	+	Inicio	
V1	A3.M2	Estudio de la calidad y cantidad de los retornos de los regadíos de la cuenca del Alcanadre		0,3	0,03	+	Inicio	
V5	A3.M3	Estudio para la propuesta de alternativas de reutilización de aguas de retorno dentro del sistema de Riegos de Alto Aragón		0,1			Inicio	
V5	A3.M4	Continuar con el esfuerzo en modernización de los regadíos de Riegos del Alto Aragón				+	Inicio	
V1	A3.M5	Estudiar conjuntamente agricultores y administración las posibles soluciones para mejorar la calidad del agua mediante el uso racional de fertilizantes en la agricultura				+	Agentes económicos	
V1	A3.M6	Fomentar la fertilización diferenciada mediante sistemas de análisis e interpretación del suelo y agua				+	Agentes económicos	En esta línea se encuentra favorable la puesta de medios que facilitarían dichos análisis, creando laboratorios especializados, etc.

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
V1	A3.M7	Estudio de la posible reutilización del agua procedente de los retornos de riego y, en concreto, reciclar el agua que proviene de los arrozales.				+	Agentes económicos	
V1	A3.M8	Propuestas para solucionar los problemas de calidad del agua de los ríos de la cuenca del río Alcanadre procedentes fundamentalmente de la actividad agrícola.					Coordinación	Desde el Área de Calidad de la Confederación Hidrográfica del Ebro se insiste en los problemas de calidad del agua del río Alcanadre. Se comenta la concentración elevada de plaguicidas encontrada en la estación de calidad del río Alcanadre en Ontiñena y la concentración elevada de nitratos en los ríos de la cuenca del Alcanadre que proceden fundamentalmente de la actividad agrícola.
V5	A3.M9	Estudio de la posibilidad de reutilización total del agua para disminuir la contaminación difusa en el Sistema de Riegos del Alto Aragón.					Coordinación	
V1	A3.M10	Estudio para crear un departamento de Asesoría directa a la Agricultura que incluya la creación de un laboratorio de análisis de suelo, asesoramiento para el proceso de fertilización, etc.					Coordinación	
V1	A4.M1	Programa para mantener y reforzar las campañas de sensibilización dirigida a los ganaderos sobre la utilización del código de buenas prácticas agrarias		0,03	0,01	+	Inicio	
V1	A4.M2	Mejora del control de los vertidos producidos por los purines y coordinación con los ganaderos para buscar soluciones para los mismos				+	Agentes sociales	
V1	A4.M3	Búsqueda de métodos efectivos para la depuración de purines y posterior aplicación en la agricultura				+	Agentes económicos	
V1	A5.M1	Puesta en funcionamiento de un servicio de recogida de basuras en los puntos frecuentados por el turismo en las zonas ligadas al dominio público hidráulico				+	Inicio	
V8	A7.M1	Estudio para evaluar el impacto de la previsible disminución de los retornos de los regadíos y propuesta de medidas para el mantenimiento del caudal ecológico en el tramo medio - bajo de los ríos		0,03		+	Inicio y comentado en todas las reuniones	Se comenta la más que probable disminución de los retornos con la modernización de los regadíos que ocasionarían problemas para el mantenimiento del caudal ecológico en el tramo medio - bajo de los ríos

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
V1	A7.M2	Establecer y cumplir con los caudales ecológicos de los ríos.				+	Coordinación	Desde el Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón se considera de vital importancia el cumplimiento del caudal ecológico y máxime cuando se reconoce en los documentos la existencia de problemas de incumplimiento de caudales mínimos por derivaciones para regadíos y consumos humanos.
V1	A9.M1	Estudio de caracterización de las riberas del Alcanadre y propuesta de criterios y actuaciones para su mejora y mantenimiento		0,06		+	Inicio	
V4	A9.M2	Estudio de caracterización de las riberas del Alcanadre dentro del LIC Riberas del Cinca y Alcanadre y propuestas de gestión		0,06		+	Inicio	
V1	A9.M3	Elaboración de un programa que incluya las propuestas de actuación en materia de restauración de ríos, en concordancia con las líneas de trabajo que en esta materia se proponen en el Plan Nacional de Restauración de Ríos impulsado por el Ministerio de Medio Ambiente					DGA	
V3	A11.M1	Coordinación entre el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón y el Organismo de Cuenca para el cumplimiento de las medidas y actuaciones establecidas en la normativa específica del Parque Natural de la Sierra de Guara cuando se refieran a los ríos y riberas.					Coordinación	
V2	A11.M2	Estudio de la metodología de regulación de la actividad de barranquismo dentro del Parque Natural de Guara que incluya la conservación del entorno del dominio público hidráulico.					Coordinación	
V1	A12.M1	Propuesta de actuaciones o medidas contra especies invasoras (cigüeñas, garzas, etc.) en todo el territorio y, en especial, en el Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara promoviendo las especies autóctonas				+	Regantes	
V1	A12.M2	Contemplar la compatibilidad ambiental de los objetivos del Plan Hidrológico con los objetivos de conservación y las medidas de actuación que se establecen en el Plan de Recuperación y régimen de protección del Quebrantahuesos. Deberá requerirse del órgano ambiental competente (INAGA) la emisión del preceptivo informe de compatibilidad ambiental para las actuaciones que afecten de manera significativa al ámbito y objetivos de conservación del Plan de Recuperación.					DGA	

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
V3	A12.M3	Contemplar la compatibilidad ambiental de los objetivos del Plan Hidrológico con los objetivos de conservación y las medidas de actuación que se establecen en el Plan de Recuperación y régimen de protección del cangrejo de río común, Austropotamobius papilles. Deberá requerirse del órgano ambiental competente (INAGA) la emisión del preceptivo informe de compatibilidad ambiental para las actuaciones que afecten de manera significativa al ámbito y objetivos de conservación del Plan de <u>Recuperación</u> .					DGA	
V4	A12.M4	Contemplar la compatibilidad ambiental de los objetivos del Plan Hidrológico con el cumplimiento de los objetivos de conservación (especies de flora y fauna amenazadas y hábitats naturales de interés comunitario incluidos en los anexos de la Directiva 92/43/CEE) por los que se designaron como espacios de la Red Natura 2000 en el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón los diferentes LIC's y ZEPA's. Deberá requerirse del órgano ambiental competente (INAGA) la emisión del preceptivo informe de compatibilidad ambiental para las actuaciones que afecten de manera significativa al ámbito y objetivos de conservación por los que se designaron espacios de la Red Natura 2000.					DGA	
V1	A12.M5	Contemplar la compatibilidad ambiental de los objetivos del Plan Hidrológico con los objetivos de conservación y las medidas de actuación que se establecen en el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Sector Oriental de Monegros y del Bajo Ebro Aragonés (PORN). Deberá requerirse del órgano ambiental competente (INAGA) la emisión del preceptivo informe de compatibilidad ambiental para las actuaciones que afecten de manera significativa al ámbito y objetivos de conservación del Plan de Ordenación.					DGA	

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
V4	A12.M6	Estudio de propuestas de actuaciones encaminadas a la conservación y mejora de poblaciones de especies piscícolas autóctonas incluidas en los anexos del Decreto 181/2005 por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón, presentes en diferentes tramos de la cuenca del río Alcanadre, objetivos de conservación del LIC (ES2410073) "Ríos Cinca y Alcanadre", como <i>Rutilus arcasii</i> y <i>Chondrostoma toxostoma</i> , así como actuaciones encaminadas a la conservación de otras especies de fauna amenazada vinculada al río como la nutria (<i>lutra lutra</i>), incluida en el citado catálogo en la categoría de sensible a la alteración de su hábitat.					DGA	
V1	A12.M7	Incorporación de las masas de agua superficiales de la cuenca del río Alcanadre a las medidas y directrices que se establezcan en la Estrategia Nacional contra el mejillón cebra.					DGA	
V1	A12.M8	Control y erradicación de los vertidos y las captaciones irregulares a lo largo de todo el río, así como de las intervenciones realizadas en las extracciones de gravas o limpiezas de cauces secundarios por parte de entidades municipales o particulares.					Coordinación	El Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón considera que, a este respecto, se debería impulsar y potenciar la actividad inspectora y sancionadora de la policía de aguas en todo el territorio y mejorar la coordinación de los agentes de protección de la naturaleza del Gobierno de Aragón.
V1	A12.M9	Coordinación entre el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón y el Organismo de Cuenca en la realización de estudios sobre fauna piscícola y estudios relativos a la calidad de las riberas.					Coordinación	
V1	B1.M1	Estudio para detectar problemas de suministro de agua potable a núcleos rurales e instalaciones turísticas		0,03	0,006		Inicio	
V5	B1.M2	Construcción de varias balsas de regulación internas para garantizar el abastecimiento a poblaciones desde los canales de Riegos del Alto Aragón					Inicio	
V1	B1.M3	Estudio de la posibilidad de crear una red alternativa exclusiva para abastecimiento a núcleos de población y a granjas separada de la red utilizada por las comunidades de regantes					Alcaldes	Esta medida permitiría el mantenimiento adecuado de las infraestructuras de regadío sin ocasionar problemas de abastecimiento a las poblaciones.
V6	B1.M4	Continuación de las obras de abastecimiento de aguas de la Mancomunidad de Vadiello, hasta su finalización en el Municipio de Sesa.					Ayuntamiento de Sesa	

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
V1	B1.M5	Proyecto de abastecimiento a Huerto, Vicién, Tabernas de Isuela, Barbuñales y Lascasas.					Coordinación	Este proyecto está pendiente de aprobación y tiene presupuestado un coste de seis millones de euros.
V1	B2.M1	Estudio de los valores ecológicos de la masa de agua y propuesta para su conservación y posterior difusión				+	Agentes sociales	
V3	B2.M2	Mejora de la gestión para la conservación del monte en el tramo alto de los ríos					Agentes económicos	Se proponen realizar la conservación del monte mediante actuaciones de limpieza, conservación de accesos o pistas, puntos de agua para ganadería que sirvan también como acopio de agua para posibles focos de incendios, etc.
V1	B3.M1	Propuesta de modernización de las infraestructuras (acequias o redes principales) y de las propias huertas (superficies regables) de la cuenca del río Alcanadre y propuesta de suministro desde Riegos del Alto Aragón		0,06		+	Inicio y Regantes	
V1	B3.M2	Necesidad de elaboración de una normativa nacional o a nivel de la cuenca del Ebro relacionada con la modernización de regadíos					Regantes	Se comenta que el proceso actual para realizar la modernización es confuso.
V1	B3.M3	Posibilidad de negociación con la administración para poder realizar una modernización integral de cada una de las Comunidades de Regantes a cambio de ceder caudal por revisión de la concesión vigente una vez realizada dicha modernización					Regantes	
V1	B3.M4	Posibilidad de que las nuevas concesiones contemplen como requisito la obligación de asumir una balsa de regulación interna para un mínimo de tres meses que se llene con aguas de invierno					Regantes	
V5	B3.M5	Recuperación del derecho para Riegos del Alto Aragón de las huertas tradicionales que se han incorporado al sistema.					Regantes	
V1	B3.M6	Modificación de la normativa relativa a la concentración parcelaria para contemplar sistemas de riego completos					Regantes	La normativa actual está basada en la concentración parcelaria por municipios y la realidad de las comunidades de regantes es que tienen más de un término municipal involucrado.
V1	B3.M7	Fomento de las nuevas tecnologías de cultivo					Agentes económicos	Los cultivos transgénicos o la biotecnología permiten un uso más racional de los pesticidas y el agua.
V5	B3.M8	Las medidas de la regulación en el río Alcanadre, de la regulación y modernización del canal de Pertusa y de las tres fases de reparación del canal del Flumen están incluidas en el Plan Hidrológico de cuenca					Plan Hidrológico Nacional	

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
V6	B3.M9	Modernización de regadíos en toda la cuenca del río Guatizalema, mediante la instalación de una tubería de presión desde el embalse de Vadiello, con finalización en Sesa, que posibilite el acondicionamiento de sistemas de riego por aspersión.					Ayuntamiento de Sesa	
V1	B3.M10	Exigir que los proyectos de modernización de regadíos incorporen un estudio de minimización de impacto en la calidad del agua del cauce receptor, tanto en cantidad como, sobretodo, en calidad (compuestos de nitrógeno, fósforo, plaguicidas, permeabilidad del terreno y afección a las aguas subterráneas y superficiales).					Área de Calidad	
V1	B3.M11	Examinar todos los aspectos relacionados con el análisis de los regadíos sociales en la cuenca del río Alcanadre así como los usuarios actuales y potenciales que puedan contribuir al desarrollo local dentro del marco del Programa de Desarrollo Rural 2007-2013.					Coordinación	Estas actuaciones están relacionadas con el apoyo al desarrollo de un tejido económico y social en las zonas con una densidad de población reducida potenciado dentro del marco del Programa de Desarrollo Rural 2007-2013 del Departamento de Agricultura.
V1	B3.M12	Modernización general de los regadíos del embalse de Montearagón mediante la construcción de unas tuberías a presión desde el embalse a todos los regadíos involucrados.					Coordinación	
V1	B3.M13	Estudiar la posibilidad que la obligación de construcción de una balsa de regulación interna de al menos el almacenamiento para el consumo de cuarenta días solicitada en las concesiones de nuevos regadíos conste como embalses de regulación interna dentro de la cuenca del río Alcanadre.					Coordinación	
V1	B3.M14	Estudio de la viabilidad, como alternativa a la regulación sobre el propio río, de la creación de balsas de regulación interna en la cuenca del río Alcanadre para el posible desarrollo de nuevos regadíos sociales (riegos de baja dotación y riego presurizado).						Estas balsas también servirían como ayuda a las pequeñas comunidades de regantes que no pueden asumir los gastos de construcción de dichas balsas exigidas en las nuevas concesiones. Además, en la reunión se matiza que hay que tener en cuenta, a la hora de la creación de nuevas balsas de regulación interna, la nueva Ley de Presas y Embalses que va a definir una nueva cantidad de metros cúbicos para que se considere presa con los consiguientes problemas de explotación y costes elevados de construcción y explotación.
V5	B3.M15	Realización de los desagües del Sector 34, incluidos dentro de las obras del Canal del Cinca.					Coordinación	

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
V1	B4.M1	Análisis de las condiciones de las concesiones que incluya el estudio de la posibilidad de ampliar el caudal de las concesiones ganaderas actuales.					Agentes económicos	Se insiste en que las concesiones de agua para personas y animales no tendrían que ser a precario.
V1	B5.M1	Estudio para valorar el potencial hidroeléctrico disponible en pequeños saltos actuales y propuestas de actuaciones		0,03			Inicio	
V1	B5.M2	Agilizar las tramitaciones de las concesiones para nuevos aprovechamientos hidroeléctricos en la cuenca del río Alcanadre.					Coordinación	El Departamento de Industria del Gobierno de Aragón muestra su apoyo y disposición para ver como se pueden agilizar dichas concesiones.
V2	B7.M1	Estudio para analizar los riesgos de la práctica del barranquismo, el cumplimiento de la normativa vigente y propuesta de medidas		0,03	0,01	+	Inicio	
V1	B7.M2	Estudio sobre el estado de la fauna piscícola de los ríos y propuestas de mejora para la práctica de la pesca		0,1	0,012	+	Inicio	
V3	B7.M3	Campaña de sensibilización para el buen uso del agua y de las riberas con el apoyo de las asociaciones locales		0,03	0,012	+	Inicio y Agentes Sociales	La Asociación Amigos del Galacho de Novales destaca la importancia de la sensibilización y se ofrece para ayudar en las posibles campañas.
V1	B7.M4	Estudio de propuestas de adecuación de espacios verdes en puntos singulares		0,03		+	Inicio	
V1	B7.M5	Plan de recuperación de los molinos abandonados para su uso como centros de interpretación de la naturaleza		1	0,1		Inicio	
V6	B7.M6	Realización de un Plan Integral del Río Guatzalema				+	Agentes sociales	El Plan serviría para potenciar los recursos físicos de la zona y se destaca la importancia de que se tuviera en cuenta la parte humana del territorio.
V1	B7.M7	Programas de educación ambiental que incluyan la elaboración y utilización de los paneles ambientales informativos en los puntos singulares de la cuenca				+	Agentes sociales	Se destaca la importancia de que los paneles ambientales informativos realizados sean integrados, incluyendo una metodología interpretativa que recoge ciertas normas de uso y conservación.
V1	B7.M8	Sectorización de las medidas relacionadas con las mejoras de los accesos a ciertas zonas con interés medioambiental y turístico				+	Agentes sociales	Se trata de diferenciar las zonas con afluencia importante de visitantes mejorando dichos accesos y estudiar la viabilidad de mejorar los accesos poco utilizados.
V7	B7.M9	Fomento del uso social de los embalses				+	Agentes sociales	Las medidas a implantar tienen que tener en cuenta los periodos de reproducción de las especies presentes.

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
V2	B7.M10	Propuesta de realización de una Campaña de Montañas Seguras				+	Agentes sociales	Esta medida ayudaría a reducir los accidentes. Se comenta, además, que esta campaña debería incluir la instalación de escalas de nivel como referencia de caudales existentes en el río que serviría para saber si se puede realizar la actividad de barranquismo.
V1	B7.M11	Fomento de las actuaciones en los galachos				+	Agentes sociales	
V3	B7.M12	Control del cumplimiento de la normativa vigente relacionada con las actividades de barranquismo en el Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara				+	Agentes económicos	Se trata de hacer cumplir especialmente la relacionada con el equipamiento necesario para realizar barranquismo y del control de las empresas no inscritas que vienen a realizar dicha actividad a la zona.
V1	B7.M13	Creación de unas zonas de senderismo junto al río Alcanadre					Alcaldes	
V6	B7.M14	Fomento, mediante la señalización con paneles informativos u otros medios, de los puntos singulares de la "Serreta" desde Tramaced donde se puede apreciar en las areniscas y margas el antiguo curso fluvial del río Guatizalema					Alcaldes	
V3	B7.M15	Deberán observarse los informes y autorizaciones que se contemplan en la normativa básica reguladora del Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara					DGA	Esta propuesta surge por ser un espacio natural protegido que forma parte de la Red Natural de Aragón (Ley de creación y Plan Rector de Uso y Gestión).
V7	B8.M1	Estudio de la posibilidad de creación de puestos de pesca aptos para minusválidos y escuelas de pesca				+	Agentes sociales	
V1	B9.M1	Estudio de posibles soluciones a los daños causados en los accesos o caminos rurales utilizados por las empresas que realizan grandes extracciones de áridos en los sasos					Alcaldes	
V1	B10.M1	Estudio de las concesiones y usos reales del agua y adaptación del estado concesional en el caso de que se haya producido alguna modificación de características (ALBERCA)		1			Inicio	
V8	B10.M2	Necesidad de regulación para mejorar las garantías y el mantenimiento del caudal ecológico del tramo medio - bajo de la cuenca del río Alcanadre				+	Regantes	Esta necesidad está contemplada en el Plan Hidrológico Vigente (su capacidad se sitúa en 400 hm ³) y se incluye como necesaria en el convenio de las alternativas a Biscarrués.
V1	B10.M3	Estudio de las medidas a adoptar para ayudar a las industrias a instalarse y afianzarse en la zona					Agentes económicos	
V1	B10.M4	Búsqueda de soluciones para compensar las pérdidas obtenidas en el sector agroalimentario en épocas de sequía					Agentes económicos	

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
V8	B10.M5	Apoyo a la elaboración de un plan de reforestación en el tramo medio - bajo de los ríos					Agentes económicos	Esta propuesta surge de la preocupación de que en el tramo medio - bajo no exista masa forestal.
V6	B10.M6	Canalización del agua por tuberías a presión y no por el río desde el embalse de Vadiello tanto para las tomas de riego como para los abastecimientos					Alcaldes	El Ayuntamiento de Huesca destaca la importancia de esta tubería para el ahorro y mejor distribución del agua.
V1	B10.M7	Añadir la relación de las Comarcas aragonesas total o parcialmente englobadas en el ámbito del Plan Hidrológico del río Alcanadre al listado de localidades, reflejando la realidad de la delimitación comarcal como nuevo nivel de la administración local que se establece en la normativa aragonesa sobre esta materia.					DGA	
V1	B10.M8	Coordinación entre las instituciones con competencias en temas de agua para poder aplicar de forma eficaz los planes y medidas que se establezcan tanto en los documentos de planes hidrológicos como en los planes establecidos desde el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, sobre todo, en relación con la protección de los recursos hidrológicos.					Coordinación	
V1	B10.M9	Estudio de la delimitación del dominio público hidráulico para ser utilizado en el planteamiento de nuevos usos urbanísticos.					Coordinación	
V1	B10.M10	Búsqueda de fórmulas para recoger las necesidades de las administraciones locales de las poblaciones situadas no tan próximas al río en los informes del Plan Hidrológico de las subcuencas.					Coordinación	
V1	C3.M1	Limpieza de los ríos de la cuenca del Alcanadre. Propuesta de medidas para llevar una limpieza mantenida de los ríos, previendo una reserva económica en cada proyecto realizado para las labores de mantenimiento, y fórmulas de gestión y financiación		0,06		+	Inicio y Agentes Sociales	

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
V1	C5.M1	Estudio de movilidad fluvial que defina una zona coincidente o no con la totalidad de la llanura aluvial en la que el río pueda moverse de acuerdo con su propia dinámica natural.					Coordinación	El Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón considera que se trata de devolver al río un mínimo de espacio posible para que, recuperando parte de su dinámica natural, se mitiguen los efectos de las inundaciones en las poblaciones. A este respecto, se aprecia como en el tramo bajo de los ríos Alcanadre y Flumen algunas de las actuaciones se centran en la limpieza de vegetación, retirada de gravas y refuerzos del cauce mediante escolleras por peligro por desbordamiento. Este tipo de actuaciones "duras" de intervención directa en el cauce deberían realizarse únicamente en puntos y situaciones excepcionales, debiéndose recuperar parte de la anchura inicial del río y evitando las construcciones e instalaciones de infraestructuras en zonas inundables. Además, se debería definir un perímetro dónde no se permitiesen bajo ningún concepto actividades constructivas, campings, caminos y otras infraestructuras.
V1	C5.M2	Delimitación del Dominio Público Hidráulico más ambicioso para grandes tramos de ríos, sobre todo, en zonas dónde existe un claro conflicto entre usos urbanísticos y agrícolas y el propio río.					Coordinación	
V1	C6.M1	Estudio hidromorfológico de los riesgos de las avenidas.					Coordinación	Este estudio se debería realizar no solo para los cauces principales sino también para los pequeños barrancos y zonas de conos de deyección en salidas de los mismos.
V1	C6.M2	Establecer un plan de naturalización de los tramos fluviales, construyendo escolleras únicamente en algunas zonas en las que existe riesgo para las personas y bienes urbanos.					Coordinación	A este respecto, se considera que el resto de tratamiento sobre los ríos debería atender a la recuperación de la naturalidad y a la creación de pantallas de vegetación natural que actúen como elementos disipadores de la energía cinética de las aguas para evitar daños provocados por desbordamientos.

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
51 - Embalse de Vadiello								
51	A3.M1	Estudio de la eutrofización del embalse de Vadiello				+	Regantes	El estudio se tendría que realizar utilizando un rango de datos mayor que el actual, que se realizó un año de sequía y sus resultados no son representativos.
51	A11.M1	Plan para evitar el riesgo de eutrofia del embalse de Vadiello		0,03		+	Inicio	
51	B1.M1	Proyecto de abastecimiento mancomunado a 12 núcleos del Somontano de Huesca desde Siétamo a Novalles: estudio para su mejora		0,1			Inicio	
51	B5.M1	Estudio de las posibilidades hidroeléctricas del embalse de Vadiello		0,05			Inicio	
51	B8.M1	Control y apoyo al coto de pesca del embalse de Vadiello		0.010			Inicio	
TOTAL masa de agua								

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
54 - Embalse de Montearagón								
54	A9.M1	Revegetación en las laderas de todo el perímetro del embalse		0,4		+	Inicio	
54	B1.M1	Proyecto de abastecimiento a Huesca desde el embalse de Montearagón		21,9			Inicio	
54	B1.M2	El posible trasvase de aguas desde el río Gállego al río Flumen debe estudiarse una vez analizado el Plan del río Cinca, Gállego, Ésera y Aragón.		0,03			Inicio y Regantes	
54	B3.M1	Necesidad de establecer un sistema mixto para una mejor adaptación en la modernización de regadíos.					Regantes	
54	B3.M2	Agilizar la construcción de la tubería principal y el desarrollo de la red sectorial para abarcar a toda la zona regable.					Regantes	
54	B5.M1	Aprovechamiento hidroeléctrico a pie de presa de Montearagón		2,1			Inicio	
54	B9.M1	Mejora del camino de Apiés a San Julián de Banzo		0,45			Actuación nº1 Proyecto de Restitución	Manteniendo su anchura, se proyecta extender y compactar una capa de zahorra artificial de 25 cm, cunetas, obras de drenaje transversal y una varianete en la zona del cruce con el río.
54	B9.M2	Acondicionamiento de la carretera que une los dos Barrios de San Julián de Banzo		0,26			Actuación nº1 Proyecto de Restitución	Se aumentará su sección y se realizarán cunetas y 8 caños transversales.
54	B9.M3	Mejora y arreglo de los caminos rurales de accesos a fincas de Barluenga, Chibluco y San Julián de Banzo		0,31			Actuación nº1 Proyecto de Restitución	Se proyecta una capa de zahorras artificiales, la limpieza y reperfilado de las cunetas en tramos de desmonte y varias obras de drenaje transversal.
54	B9.M4	Habilitación de una carretera de Chibluco a Fornillos pasando por la presa		0,3			Actuación nº1 Proyecto de Restitución	Se proyecta mejorar el actual camino desde Chibluco para llegar al entronque con el camino de Barluenga a Fornillos.
54	B9.M5	Mejora de la iluminación del núcleo de Barluenga		0,16			Actuación nº1 Proyecto de Restitución	Se sustituirá toda la instalación eléctrica existente por un tipo de luminaria ornamental para las calles interiores del pueblo y luminaria vial decorativa para la carretera que rodea al pueblo por su parte noroeste.
54	B9.M6	Acondicionamiento y mejora del camino de Chibluco a los campos llamados Planas		0,052			Actuación nº1 Proyecto de Restitución	Se trata de ampliar la plataforma dónde sea necesario y dotarla de las cunetas precisas
54	B9.M7	Recuperación del camino bajo de Chibluco a Barluenga		0,06			Actuación nº1 Proyecto de Restitución	Al camino se le dotará de una capa de zahorra artificial y se reperfilarán las cunetas en los desmontes.

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
54	B9.M8	Nuevas redes de distribución de agua y saneamiento en Barluenga, Chibluco y San Julián de Banzo.		1,8			Actuación nº1 Proyecto de Restitución	En Barluenga y Chibluco se modificará el trazado de uno de los colectores de su red de saneamiento y se cambiarán las tuberías de abastecimiento y distribución con la consecuente reposición completa del pavimento por el que discurre dicha red. En San Julián de Banzo se proyecta unificar la red de distribución de ambos barrios y se renovará la pavimentación.
54	B9.M9	Mejora y acondicionamiento de la carretera de Barluenga a Chibluco		0,235			Actuación nº1 Proyecto de Restitución	Se trata de ampliar su sección, de realizar cunetas en tierras y dos obras para drenaje transversal.
54	B9.M10	Instalación de una báscula en Barluenga		0,056			Actuación nº1 Proyecto de Restitución	Esta báscula se utilizará para el pesaje de vehículos agrícolas y transporte pesado en general
54	B9.M11	Mejora y adecuación del edificio destinado a local social y cultural en Barluenga		0,16			Actuación nº1 Proyecto de Restitución	La estructura portante se mantiene, se proyecta repicar la fachada, limpiarla y devolverla a su estado original. El edificio se adecua con la puesta en valor de los espacios, la introducción de unos aseos y la incorporación del espacio del torreón.
54	B9.M12	Reparación de los muros del cementerio de Barluenga		0,008			Actuación nº1 Proyecto de Restitución	Se proyecta la demolición de todas las zonas de tapial y mantener a lo largo del recinto el muro de mampostería en su altura de 90 cm y terminarlo con la albardilla existente.
54	B9.M13	Adecuación del acceso a la ermita de San Miguel		0,009			Actuación nº1 Proyecto de Restitución	Se proyecta pavimentar el acceso desde la carretera que va desde Barluenga a San Julián de Banzo hasta la puerta principal de la ermita.
54	B9.M14	Obras en caminos de Fornillos		0,7			Actuación nº2 Proyecto de Restitución	Dotar a los Caminos de Montearagón y Piarruego de un firme y de cuatro obras de drenaje transversal. En el Camino de La Fuente se proyecta un firme de hormigón y en el Camino de La Cantera se proyecta un nuevo trazado, con más anchura y con una pendiente menor.

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
54	B9.M15	Obras en el núcleo de Fornillos		0,093			Actuación nº2 Proyecto de Restitución	Se proyecta la renovación de la distribución de agua, actuaciones en la Iglesia parroquial como la instalación de un rejol electrónico y una campana, la eliminación de la humedad existente y renovación del suelo, la renovación de la iluminación y el cambio de la puerta de entrada y se acondicionarán la pavimentación de las calles Camino de Acceso al Cementerio, Calle de la Báscula y Calle del club.
54	B9.M16	Se construirá una obra de drenaje en la zona de "Los Infiernos" en Fornillos		0,021			Actuación nº2 Proyecto de Restitución	Esta medida se realizará mediante un pozo y una conducción de tubería de hormigón. La tubería recogerá el agua del pozo y la llevará a la ladera junto al Camino de La Cantera.
54	B9.M17	Obras en el núcleo de Apiés		0,7			Actuación nº3 Proyecto de Restitución	Se proyecta la pavimentación urbana, realización de aceras con baldosas hidráulicas y la mejora del acceso al cementerio.
54	B9.M18	Evacuación de pluviales para evitar inundaciones en el núcleo de Apiés		0,28			Actuación nº4 Proyecto de Restitución	Se proyecta la restitución y acondicionamiento del desagüe transversal existente y las obras necesarias para la limpieza de un tramo del barranco de la Cunarda. También, se realizará el acondicionamiento de 13 cruces de caminos sobre barrancos con la realización de vados.
54	B9.M19	Obras para mejorar los accesos a apiés desde Igríes y Fornillos		2,35			Actuación nº5 Proyecto de Restitución	Se proyecta la mejora de su trazado, dotándolo de geometría y curvas de transición, pero adaptándolo el máximo posible al trazado actual para evitar la expropiación de fincas.
54	B9.M20	Depuración de aguas residuales en los núcleos		0,69			Actuación nº6 Proyecto de Restitución	Fornillos y Chibluco contarán con una fosa séptica y en Apiés y San Julián de Banzo con depuración biológica mediante lechos bacterianos.
54	B9.M21	Restauración de la Iglesia parroquial de San Andrés de Barluenga		0,546			Actuación nº7 Proyecto de Restitución	Se proyecta recuperar su antigua volumetría, en la torre se recuperarán los arcos originales y las cornisas, las cubiertas se levantarán y remodelarán y la restauración de aleros. En el interior se recuperará el pavimento original y las bóvedas de crucería estrellada y mejoras en la iluminación y calefacción.
54	B9.M22	Restauración de la Iglesia parroquial de Santa Cecilia de Chibluco		0,2			Actuación nº7 Proyecto de Restitución	Se proyecta la renovación total de la cubierta y la restauración completa de los muros perimetrales en su exterior y la torre.

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
54	B9.M23	Restauración de la Iglesia parroquial de San Julián de Banzo		0,13			Actuación nº7 Proyecto de Restitución	La restauración se realizará mediante la puesta en valor del conjunto y adecuación de los espacios exteriores. En el exterior se restaurarán todos los muros y especialmente la portada original. Interiormente, se sustituirá el actual pavimento por uno de ladrilleta, se recuperará las pinturas de una de las capillas laterales y se iluminará de nuevo.
54	B9.M24	Acondicionamiento y mejora de la carretera HU-324, tramo de Huesca a Apiés		7,4			Actuación nº8 Proyecto de Restitución	El trazado proyectado sigue la dirección de la calzada actual, realizándose varios tramos en variante que ensanchan y mejoran su trazado, dotándola de curvas de transición.
54	B9.M25	Acondicionamiento y mejora de la carretera de acceso a Barluenga desde la carretera que une Loporzano con el embalse de Vadiello		1,87			Actuación nº9 Proyecto de Restitución	El trazado proyectado sigue la dirección de la calzada actual, realizándose varios tramos en variante que ensanchan y mejoran su trazado, dotándola de curvas de transición.
54	B9.M26	Acondicionamiento y mejora de la carretera de acceso a Fornillos (origen en la margen derecha de la carretera Huesca - Apiés)		2,74			Actuación nº10 Proyecto de Restitución	Se prevé una mejora general de las curvas en planta y del trazado en alzado.
54	B9.M27	Actuaciones medioambientales		5,82			Actuación nº12 Proyecto de Restitución	Se proyecta la revegetación de los vertederos creados por las obras, de todos los taludes de los caminos de acceso a las obras creados por ambas márgenes y urbanizar los alrededores de la Casa de Administración.
54	B9.M28	Trabajos en Patrimonio Histórico-Artístico		0,53			Actuación nº13 Proyecto de Restitución	Se proyecta un nuevo montaje del puente medieval de Fornillos-Barluenga, acondicionamiento de los restos de Segariilo, nuevo vado de cercanías y una inspección arqueológica final del vaso del embalse.
54	B10.M1	Propuesta de gestión del embalse de manera que se aseguren los usos de agua para abastecimiento y los caudales mínimos del Flumen		0,012		+	Inicio	
TOTAL masa de agua								

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
157 - Río Alcanadre desde la estación de aforos de Lascellas hasta la desembocadura del río Guatizalema								
157	A2.M1	Contrucción de una sistema de depuración en la localidad de Liesa					Alcaldes	
157	A7.M1	Estudio de los efectos de los azudes en los caudales mínimos y propuestas de actuación	4 azudes	0,006		+	Inicio	
157	A8.M1	Revisión de los azudes y propuesta para instalar escala de peces	4 azudes	0,003		+	Inicio	
157	B3.M1	Instalación de contadores y compuertas automáticas en las acequias de los azudes	4 azudes	0,005	0,012	+	Inicio	
157	B7.M1	Habilitar y señalar zonas seguras de baño		0,012	0,01		Inicio	
157	B7.M2	Ordenación de usos recreativos del río Alcanadre en Pertusa		0,15		+	Inicio	
157	B7.M3	Habilitar un acceso público a la Presa Románica o Árabe de interés cultural y turístico existente inmediatamente aguas abajo de la confluencia de los ríos Alcanadre y Guatizalema					Alcaldes	
157	C2.M1	Estudio para evitar el taponamiento de los restos del puente viejo en la desembocadura del río Guatizalema		0,05			Inicio	
157	C3.M1	Limpieza del río Alcanadre a su paso por el puente situado en el término municipal de Huerto					Alcaldes	
		TOTAL masa de agua						

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
158 - Río Guatizalema desde el puente de la carretera de Loscertales hasta el río Botella								
158	A2.M1	Construcción de dos depuradoras de aguas residuales, una en Siétamo y otra para las localidades de Arbaniés y Castejón de Arbaniés					Alcaldes	
158	A7.M1	Estudio de los efectos de los azudes en los caudales mínimos y propuestas de actuación	8 azudes	0,01		+	Inicio	
158	A8.M1	Revisión de los azudes y propuesta para instalar escala de peces	8 azudes	0,005		+	Inicio	
158	B1.M1	Estudio de las necesidades actuales reales de agua para el abastecimiento al término municipal de Siétamo y de las posibles fuentes de suministro					Alcaldes	Se destaca el crecimiento demográfico existente en la zona, además del plan general de zonas industriales y el paso de la nueva autovía.
158	B3.M1	Instalación de contadores y compuertas automáticas en las acequias de los azudes	8 azudes	0,096	0,024	+	Inicio	
158	B3.M2	Nueva concesión para nuevos riegos y para reforzar los ya existentes en el término municipal de Siétamo					Alcaldes	
158	B7.M1	Señalización de caminos y carteles informativos en los accesos a los azudes y molinos		0,01	0,002		Inicio	
158	B7.M2	Recuperación de la villa medieval de Abrisen y del molino de Fañanas		0,15			Inicio	
158	B7.M3	Adecuación para uso recreativo del río Guatizalema entre Fañanas y el Pueyo de Fañanas		0,15			Inicio	
158	B7.M4	Limpieza del río Guatizalema y creación de accesos al río aguas abajo de la localidad de Siétamo donde existen unas zonas de baño.					Alcaldes	
158	C3.M1	Limpieza del río Alcanadre desde Siétamo hasta la desembocadura del río Botella				+	Inicio	
158	C5.M1	Estudio de delimitación del dominio público hidráulico		0,25			Inicio	
		TOTAL masa de agua						

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
159 - Río Botella								
159	A7.M1	Estudio de los efectos de los azudes en los caudales mínimos y propuestas de actuación	1 azud	0,003		+	Inicio	
159	A8.M1	Revisión de los azudes y propuesta para instalar escala de peces	1 azud	0,002		+	Inicio	
159	B3.M1	Estudio para adecuar los usos de agua al estado concesional		0,03		+	Inicio	
159	C3.M1	Limpieza de las riberas y cauce del río Botella					Inicio	
TOTAL masa de agua								

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
160 - Río Guatizalema desde el río Botella hasta su desembocadura en el río Alcanadre								
160	A7.M1	Estudio de los efectos de los azudes en los caudales mínimos y propuestas de actuación	6 azudes	0,008		+	Inicio	
160	A7.M2	Estudio de regulación del embalse de Vadiello para mantener el caudal ecológico del río Guatizalema		0,012		+	Inicio	
160	A8.M1	Revisión de los azudes y propuesta para instalar escala de peces	6 azudes	0,004		+	Inicio	
160	A9.M4	Limpieza y desbroce del cauce y riberas del Río Guatizalema en el término municipal de Sesa, con especial atención a la vegetación y maleza existentes en el entrono de pasos-vados y puentes.					Ayuntamiento de Sesa	
160	B3.M1	Instalación de contadores y compuertas automáticas en las acequias de los azudes	6 azudes	0,072	0,018	+	Inicio	
160	B7.M1	Adecuación de espacios verdes en puntos singulares de las riberas del río Guatizalema		0,03		+	Inicio	
160	B7.M2	Fomento del uso social del río Alcanadre entre Sesa y Salillas		0,3			Inicio	
160	B7.M3	Recoger el galacho de Novales como elemento singular del río Guatizalema				+	Agentes sociales	
160	C1.M1	Adecuación, restauración ambiental de cauces, márgenes y riberas y defensa contra inundaciones desde Sesa hasta la confluencia con el río Alcanadre		2,2		+	Inicio	
		TOTAL masa de agua						

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
161 - Río Alcanadre desde el río Guatzalema hasta el río Flumen								
161	A1.M1	Depuradora de Peralta de Alcofea				+	Inicio	
161	A1.M2	Depuradora de Sariñena				+	Inicio	
161	A1.M3	Limpieza o sellado del vertedero de barranco de la ermita de Santiago		0,25		+	Inicio	
161	A2.M1	Derribo y desescombro de la planta de áridos abandonada de Sariñena		0,1		+	Inicio	
161	A2.M2	Eliminación de los depósitos de grava abandonada de Albalatillo		0,1		+	Inicio	
161	A7.M1	Estudio de los efectos de los azudes en los caudales mínimos y propuestas de actuación	5 azudes	0,007		+	Inicio	
161	A8.M1	Revisión de los azudes y propuesta para instalar escala de peces	5 azudes	0,004		+	Inicio	
161	A12.M1	Apoyo de la actuación prevista para proteger el nevero situado en la Ermita de Santiago en Sariñena				+	Agentes sociales	Se propone continuar bajo el nevero la defensa de margen existente bajo la ermita o el reforzamiento mediante mallas y adecuar el barranco allí situado mediante la plantación de vegetación autóctona y la canalización del mismo.
161	B2.M1	Regulación de accesos y actividades en la laguna Chica de Sariñena		0,15		+	Inicio	
161	B3.M1	Instalación de contadores y compuertas automáticas en las acequias de los azudes	5 azudes	0,06	0,015	+	Inicio	
161	B3.M2	Estudio de viabilidad del embalse del Alcanadre de 400 hm ³ aguas abajo de la desembocadura del Guatzalema		0,1			Inicio	Este embalse está previsto en el Plan Hidrológico vigente.
161	B3.M3	Revestimiento de la Acequia de Valdera en Sariñena				+	Regantes	Actuación incluida en el anexo de obras del Plan Hidrológico vigente
161	B3.M4	Apoyo a la creación de un regadío social en los términos municipales de Berbegal, Laperdiguera y Peralta de Alcofea					Alcaldes	
161	B3.M5	Modernización del regadío de la Comunidad de Regantes de Sariñena - Acequia de Valdera con conservación de la concesión de agua histórica.					Regantes	Se muestra una oposición absoluta a la inclusión de la Comunidad de Regantes de Sariñena - Acequia de Valdera en el Sistema de Riegos del Alto Aragón.
161	B3.M6	A la vez que la modernización del regadío en la Comunidad de Regantes de Sariñena - Acequia de Valdera se deberían conservar los azudes como instrumentos que regulan las aguas que provienen de los retornos del riego					Regantes	En esta medida se debería exceptuar el azud de la acequia de Valdera que quedaría inundado por el embalse que se propone construir aguas abajo de la desembocadura del río Guatzalema.

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
161	B3.M7	Prever la reserva de caudales para la creación de un regadío social en el término municipal de Berbegal, haciendo posible la transformación de unas 500 has					Ayuntamiento de Berbegal	En la actualidad se encuentra en fase de constitución una comunidad de regantes expectantes con dicha finalidad.
161	B3.M8	Proyecto de regulación del Río Alcanadre.					Alcaldes	En la reunión de alcaldes se incide en la necesidad y apoyo al proyecto de regulación.
161	B7.M2	Ajardinamiento de la zona recreativa recientemente reconstruida del Alcanadre en Sariñena enfrente de la fábrica de ladrillos		0,15		+	Inicio	
161	B7.M3	Creación de un paseo fluvial naturalizado entre el puente de la carretera y la ermita de Santiago en Sariñena		0,06	0,003	+	Inicio y Agentes Sociales	
161	B7.M4	Fomento de la conservación y aprovechamiento turístico de la Laguna Chica de Sariñena dónde se produce la cria de especies catalogadas				+	Agentes sociales	
161	B9.M1	Estudio y reconstrucción de los pies del puente del ferrocarril de Sariñena y mejora del paso del río en este punto		0,6	0,05	+	Inicio	
161	B 9.M2	Estudio y reconstrucción del puente viejo de Sariñena y mejora del paso del río		0,2		+	Inicio	
161	B9.M3	Recuperación de un brazo lateral del río Alcanadre antes de la desembocadura del río Flumen				+	Inicio	
161	C1.M1	Propuesta de defensa de la margen derecha del río Alcanadre antes de entrar en Sariñena.		0,06	0,003		Inicio y Agentes Sociales	Estudiar la posibilidad de que el sistema de defensa utilizado permitiera crecer especies arbóreas y las laminaciones que produce el mismo
161	C2.M1	Retirada de gravas en el cauce del Alcanadre antes de la desembocadura del Flumen y refuerzo de las márgenes del río		0,1	0,003		Inicio	
161	C5.M1	Estudio de delimitación del dominio público hidráulico y de zonas inundables en Sariñena y Albalatillo		0,25			Inicio	
		TOTAL masa de agua						

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
162 - Río Flumen desde la presa de Montearagón hasta el río Isuela								
162	A1.M1	Necesidad de prever sistemas de depuración para Monflorite y Lascasas atendido el crecimiento de su población					Ayuntamiento de Monflorite-Lascasas	
162	A1.M2	Incidir en el cumplimiento del compromiso para el abastecimiento desde el embalse de Montearagón realizado aprovechando la infraestructura hidráulica hasta Huesca, con derivaciones a Quicena, Tierz y Monflorite					Ayuntamiento de Tierz	
162	A7.M1	Estudio de los efectos de los azudes en los caudales mínimos y propuestas de actuación	3 azudes	0,005		+	Inicio	
162	A8.M1	Revisión de los azudes y propuesta para instalar escala de peces	3 azudes	0,003		+	Inicio	
162	B1.M1	Solicitud de reserva de agua del embalse de Montearagón para suministro a la población de Monflorite					Ayuntamiento de Monflorite-Lascasas	
162	B3.M1	Instalación de contadores y compuertas automáticas en las acequias de los azudes	3 azudes	0,036	0,009	+	Inicio	
162	B3.M2	Necesidad de prever la instalación de una tubería de abastecimiento para el riego considerando el proceso de concentración parcelaria y la solicitud de mejora del regadío de Monflorite y Bellestar del Flumen					Ayuntamiento de Monflorite-Lascasas	
162	B7.M1	Señalización de caminos y carteles informativos en los accesos al río en los términos de Loporzano, Quincena y Tierz		0,012			Inicio	
162	C2.M1	Estudio de la sección actual del paso del río Flumen bajo el canal del Cinca y propuesta de actuaciones		0,003			Inicio	
162	C3.M1	Limpieza del río Flumen a su paso por el término municipal de Lascasas					Ayuntamiento de Monflorite-Lascasas	
162	C3.M2	Limpieza del cauce del río desde el puente del río Flumen en Lascasas hasta la depuradora o depósitos de agua					Ayuntamiento de Monflorite-Lascasas	

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
162	C3.M3	Limpieza desde el puente del Molino hasta la salida del puente del Flumen por ser donde pasa el camino de Monflorite y Lascasas					Ayuntamiento de Monflorite-Lascasas	
162	C3.M4	Acondicionamiento del cauce del río Flumen en la parcela o zona llamada Soto Estallo, dado que el río se está llevando el camino					Ayuntamiento de Monflorite-Lascasas	
162	C3.M5	Limpieza y mantenimiento adecuado de los cauces, buscando instrumentos de colaboración entre los Ayuntamientos					Ayuntamiento de Tierz	Esta propuesta incide en la importancia de la coordinación entre administraciones, de forma que por cuestiones burocráticas o económicas no se impidan actuaciones que son indispensables para evitar inundaciones o incendios. También, se considera que se han de acotar los plazos de respuesta a los informes y autorizaciones.
162	C5.M1	Estudio de delimitación del dominio público hidráulico y de la zona inundable					Inicio	
		TOTAL masa de agua						

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
163 - Río Isuela desde el puente de Nueno hasta su desembocadura en el río Flumen								
163	A1.M1	Estudio de seguimiento y control de los vertidos de la depuradora de Huesca		0,012	0,002	+	Inicio	
163	A1.M2	Estudio del posible sistema de depuración para Pompenillo					Ayuntamiento de Monflorite-Lascasas	Se propone prever un sistema de depuración para dicha localidad debido al crecimiento de su población.
163	A7.M1	Estudio de los efectos de los azudes en los caudales mínimos y propuestas de actuación	10 azudes	0,012		+	Inicio	
163	A8.M1	Revisión de los azudes y propuesta para instalar escala de peces	10 azudes	0,006		+	Inicio	
163	B1.M1	Estudio global de ordenación de las concesiones de abastecimiento de la Hoya de Huesca y su entorno		0,012			Inicio	
163	B1.M2	Proyecto de mejora de la eficiencia de la red de abastecimiento de Huesca				+	Inicio	
163	B1.M3	Solicitud de reserva de agua del embalse de Montearagón para suministro a la población de Pompenillo.					Ayuntamiento de Monflorite-Lascasas	
163	B3.M1	Instalación de contadores y compuertas automáticas en las acequias de los azudes	10 azudes	0,12	0,03	+	Inicio	
163	B3.M2	Propuesta de reutilización de los caudales de la depuradora de Huesca para suministro a regadíos y para que el caudal del río Isuela fuera mayor a su paso por el núcleo urbano		0,06		+	Inicio y Alcaldes	
163	B3.M3	Analizar si la realización de un gran número de pozos en la Hoya de Huesca está secando el río Isuela en esta zona				+	Regantes	Se comenta que esta situación se debe principalmente a la falta de regulación interna en la zona que se podría estudiar para poder mejorar el regadío de la propia Hoya de Huesca.
163	B3.M4	Necesidad de prever la instalación de una tubería de abastecimiento para el riego considerando el proceso de concentración parcelaria y la solicitud de mejora del regadío de Pompenillo					Ayuntamiento de Monflorite-Lascasas	
163	B3.M5	Nuevo regadío Somontano-Isuela con una superficie de 581 hectáreas cuya autorización se encuentra en tramitación.					Coordinación	

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
163	C1.M1	Reforzar la margen izquierda del río Isuela desde la balsa de Pompién hasta el puente del camino de Lascasas					Ayuntamiento de Monflorite-Lascasas	
163	C1.M2	Mejorar la defensa de la mota de Pompenillo					Ayuntamiento de Monflorite-Lascasas	
163	C2.M1	Estudio de la sección actual del paso del río Isuela bajo el canal de Cinca					Inicio	
163	C3.M1	Limpieza del río Isuela en el puente del Canal del Cinca, ya que está muy cargado de material.					Ayuntamiento de Monflorite-Lascasas	
163	C5.M1	Estudio de delimitación del dominio público hidráulico y de la zona inundable en los alrededores de Huesca					Inicio	
		TOTAL masa de agua						

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
164 - Río Flumen desde el río Isuela hasta su desembocadura en el río Alcanadre (incluye barranco de Valdabra)								
164	A1.M1	Depuradora de Grañén				+	Inicio	
164	A1.M2	Depuradora de Lalueza				+	Inicio	
164	A1.M3	Depuradora de Lanaja				+	Inicio	
164	A1.M4	Depuradora de Robres				+	Inicio	
164	A1.M5	Depuradora de Tardienta				+	Inicio	
164	A7.M1	Estudio de los efectos de los azudes en los caudales mínimos y propuestas de actuación	3 azudes	0,005		+	Inicio	
164	A8.M1	Revisión de los azudes y propuesta para instalar escala de peces	3 azudes	0,003		+	Inicio	
164	A8.M2	Revisión el azud situado en el término municipal de Grañén que cuenta con una concesión para una minicentral y contruir una escala de peces en el mismo					Alcaldes	
164	A12.M1	Proyecto para encauzar el "Barranco Grande" utilizado como colector de aguas residuales a su paso por la localidad de Alberuela de Tubo.					Alcaldes	
164	B3.M1	Instalación de contadores y compuertas automáticas en las acequias de los azudes	3 azudes	0,036	0,009	+	Inicio	
164	B3.M2	Nuevo regadío en la Faja Alcubierre en Castejón de Monegros de difícil progresión ya que la declaración de impacto ambiental es previsiblemente negativa.					Coordinación	
164	B4.M1	Estudio de una alternativa a la colocación de quince metros de vallas paralelas al cauce del río flumen para el paso de ganado en el puente que une las localidades de Lalueza y San Lorenzo del Flumen que forma parte del eje de la carretera nueva de Monegros					Alcaldes	
54	B9.M1	Acondicionamiento del cauce del río Flumen aguas abajo de la presa de Montearagón.		1,27			Actuación nº11 Proyecto de Restitución	Se proyecta, en una longitud de 500 m, un manto de escollera para proteger los taludes de ambas márgenes del río Flumen en la salida del desagüe de fondo de la presa. También se plantea, previa demolición del existente azud de Tierz, un azud en hormigón en masa de longitud 39,33 metros y altura visible media de 2 metros del que partirá la acequia existente que será necesario reponer en su parte inicial, incluida la correspondiente tajadera.
164	B7.M1	Adecuación paisajística del embalse de Valdabra		0,15		+	Inicio	
164	B7.M2	Prohibición de la caza en el embalse de Torrollón		0,15		+	Inicio	

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
164	B7.M3	Creación de un espacio lúdico en las riberas del río Flumen a su paso entre los dos puentes situados en la localidad de Grañén					Alcaldes	Se comenta que para llevar a cabo esta propuesta es necesario realizar una limpieza del río en ese tramo y la construcción de una pasarela utilizando los apoyos de un antiguo puente situado al lado del puente de la carretera.
164	C1.M1	Propuesta de restauración de riberas en el paso del río Flumen por el puente viejo de Lalueza		0,006		+	Inicio y Alcaldes	
164	C3.M1	Limpieza del río entre Poleñino y San Juan de Flumen		0,1		+	Inicio	
164	C3.M2	Recuperación de las riberas del río Flumen a su paso por la localidad de Lalueza y Grañén					Alcaldes	
164	C5.M1	Estudio de delimitación del dominio público hidráulico y de zonas inundables en toda la masa de agua.		0,25			Inicio	
		TOTAL masa de agua						

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
165 - Río Alcanadre desde la desembocadura del río Flumen hasta su desembocadura								
165	A1.M1	Depuradora de Ballobar				+	Inicio	
165	A1.M2	Depuradora de Villanueva de Sigena y Sena				+	Inicio	
165	A1.M3	Depuradora de Ontiñena				+	Inicio	
165	A8.M1	Revisión de los azudes y propuesta para instalar escala de peces	5 azudes	0,007		+	Inicio	
165	B3.M1	Instalación de contadores y compuertas automáticas en las acequias de los azudes	5 azudes	0,06	0,015	+	Inicio	
165	B3.M2	Estudio de recuperación de los caudales del río Alcanadre en el término municipal de Sena para elevarlos al tramo IV del Canal de Monegros					Agentes económicos	Esta propuesta está incluida en el Plan Hidrológico Nacional
165	B3.M3	La construcción de la acequia de Ontiñena está incluida dentro del Plan Hidrológico vigente					Regantes	
165	B3.M4	Modernización completa de toda la huerta vieja de Villanueva de Sigena					Regantes	Esta medida incluye las actuaciones necesarias para ello e incluso en combinación con otras comunidades.
165	B3.M5	Forrado o entubado de las acequias principales y secundarias de la huerta vieja de Villanueva de Sigena					Regantes	
165	B3.M6	Mejoras de los caminos que dan servicio a los sistemas de riego de la huerta vieja de Villanueva de Sigena					Regantes	
165	B3.M7	Si con la modernización de agua de la huerta vieja de Villanueva de Sigena se logra un ahorro fehaciente de agua, ampliar las condiciones de las concesiones de una zona regable de la margen derecha (parajes de Espartosa, Sarda y Sto. Domingo) hasta donde fuese necesario para aprovechar en lo posible los caudales de agua sin que se modifiquen las concesiones actuales					Regantes	
165	B3.M8	Modernización de la huerta vieja de Ontiñena					Regantes	Esta propuesta conllevaría realizar la concentración parcelaria y construir balsas o pantanos para ganar presión artificial. También, se destaca la importancia de no perder la concesión de agua de la huerta vieja de Ontiñena con la modernización.
165	B3.M9	Mejora de los cauces de las acequias de la huerta vieja de Ontiñena con su entubado correspondiente					Regantes	
165	B3.M10	Mejora de los caminos que dan acceso a la huerta vieja de Ontiñena					Regantes	
165	B7.M1	Propuesta de mejora de accesos a los puntos más interesantes del río		0,012			Inicio	

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
165	B7.M2	Mejora de accesos a los puntos más interesantes del río en el término municipal de Ontiñena: mejora del acceso situado debajo del puente del río Alcanadre y del acceso a la zona Piedras Blasa donde se encuentra una escala de peces					Alcaldes	
165	B9.M1	Propuesta para la reconstrucción de los pies del puente de hierro en Villanueva de Sigena		0,2			Inicio	
165	B9.M2	Estudio y reconstrucción del puente viejo de Villanueva de Sigena y mejora del paso del río		0,4			Inicio	
165	B9.M3	Mejora de los puentes por dónde pasa la acequia de la huerta vieja de Ontiñena por los barrancos denominados "Barranco de los Planos", "Barranco de Valdecanales" y "Barranco de los Huertos".					Regantes	
165	B10.M1	Mejora de las pilastras del puente antiguo del río Alcanadre en Ontiñena cerca del puente nuevo de la carretera					Inicio	
165	B10.M2	Creación de un puente sobre el río Alcanadre de acceso a la zona denominada Monte en el término municipal de Sena					Alcaldes	
165	C1.M1	Restauración del río Alcanadre entre la desembocadura del barranco de Ontiñena y la localidad de Ontiñena		0,1	0,01	+	Inicio	
165	C1.M2	Estabilización de márgenes, restauración de riberas y defensa contra avenidas del río Alcanadre en el tramo Sena-Ontiñena		0,1	0,01	+	Inicio y Agentes Sociales	Se comenta que el sistema de defensa utilizado debería permitir crecer especies arbóreas y se debería estudiar las laminaciones que produce.
165	C1.M1	Estudio de la peligrosidad del puente de Castejón en avenidas y limpieza de las gravas acumuladas en la última riada		0,012	0,002		Inicio	
165	C2.M1	Retirada de gravas del cauce y refuerzo del cauce en varios puntos en Ontiñena y Ballobar.					Inicio	
165	C2.M2	Apertura del cauce del barranco de Ontiñena antes de su desembocadura en el Alcanadre para disminuir el riesgo de desbordamiento					Inicio	
165	C2. M3	Apertura y limpieza de los barrancos denominados "Barranco de los Planos", "Barranco de la Valdecanales" y "Barranco de los Huertos" situados en el término municipal de Ontiñena.					Regantes	
165	C4.M1	Deslinde y delimitación de zonas inundables de la masa de agua		0,25			Inicio	
		TOTAL masa de agua						

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
377 - Río Isuala (o Balcés)								
377	A7.M1	Estudio de los efectos de los azudes en los caudales mínimos y propuestas de actuación	3 azudes	0,005		+	Inicio	
377	A8.M1	Revisión de los azudes y propuesta para instalar escala e peces	3 azudes	0,003		+	Inicio	
377	B2.M2	Instalación de un panel junto al puente del río Isuala aguas arriba de Alberuela de la Liena	1 cartel	0,006	0,001	+	Inicio	
		TOTAL masa de agua						

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
378 - Río Alcandre entre las desembocaduras de los ríos Mascún y Formiga (excluido el Isuala)								
378	A8.M1	Revisión de los azudes y propuesta para instalar escala de peces	4 azudes			+	Inicio	
378	B7.M1	Habilitar y señalizar zonas seguras de baño		0,012	0,003		Inicio	
378	B7.M2	Estudio de propuestas para el mantenimiento de la actividad agropecuaria en la zona		0,03			Inicio	
378	B7.M3	Mantenimiento e instalación de un cartel en puente a Pedruel		0,006	0,001	+	Inicio	
378	B7.M4	Protección y ordenación del azud de Bierge		0,6	0,012	+	Inicio	
378	B7.M5	Ampliación del parking realizado en el salto de Bierge					Agentes económicos	En la reunión de agentes económicos se incide en que el parking realizado no es suficiente para la afluencia de visitantes existente.
378	B8.M1	Control y apoyo al uso de este tramo de pesca de captura y suelta		0,012	0,006		Inicio	
378	B9.M1	Recuperación del molino de Las Almunias y la pasarela de Pedruel				+	Agentes sociales	
		TOTAL masa de agua						

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
380 - Río Formiga (incluye el río Calcón v el embalse de Calcón o Guara)								
380	A1.M1	Instalación de una potabilizadora para la mancomunidad del Calcón		0,26			Inicio	
380	A7.M1	Estudio de los efectos de los azudes en los caudales mínimos y propuestas de actuación	3 azudes	0,005		+	Inicio	
380	A7.M2	Estudio para valorar el impacto de la presa de Guara en el cumplimiento de los caudales ecológicos		0,006		+	Inicio	
380	A8.M1	Revisión de los azudes y propuesta para instalar escala de peces	3 azudes	0,003		+	Inicio	
380	B2.M1	Protección del tritón pirenaico en el azud de Formiga		0,006	0,001	+	Inicio	
380	B5.M1	Central de pie de presa en el Calcón		3			Inicio	
380	B7.M1	Habilitar y señalizar zonas de pesca		0,012	0,01		Inicio	
		TOTAL masa de agua						

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
381 - Río Alcanadre desde el río Formiga hasta la estación de aforos de Lascellas								
381	A5.M1	Distribución de contenedores en la zona de baño existente en la estación de aforos del río Alcanadre en el término municipal de Lascellas					Agentes económicos	Esta medida se considera importante en todas las reuniones realizadas.
381	A8.M1	Revisión de los azudes y propuesta para instalar escala de peces	2 azudes	0,004		+	Inicio	
381	B2.M1	Instalación de carteles interpretativos en Lascellas	2 carteles	0,006	0,001	+	Inicio	
381	B3.M1	Instalación de contadores y compuertas automáticas en las acequias de los azudes	2 azudes	0,024	0,006	+	Inicio	
381	B3.M2	Regadíos sociales de Lascellas					Inicio	
381	B3.M3	Estudio de viabilidad del embalse de Bierge		0,1			Inicio	
381	B7.M1	Habilitar y señalizar zonas seguras de baño		0,012	0,01		Inicio	
381	B7.M1	Restauración del puente colgante de Lascellas		0,6			Inicio	
381	B10.M1	Priorización del agua para abastecimiento frente al nuevo proyecto de regadíos sociales					Agentes económicos	
		TOTAL masa de agua						

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
382 - Río Guatzalema desde la presa de Vadiello hasta el puente de carretera de Loscertales								
382	A7.M1	Estudio de los efectos de los azudes en los caudales mínimos y propuestas de actuación	4 azudes	0,006		+	Inicio	
382	A8.M1	Revisión de los azudes y propuesta para instalar escala de peces	4 azudes	0,003		+	Inicio	
382	B7.M1	Ordenación y fomento del uso social del río Guatzalema en La Almunia del Romeral		0,15			Inicio	
382	B7.M2	Señalización de prohibición de baño en el azud de Sipán ya que aguas abajo se sitúa una toma para abastecimiento para el término municipal de Loporzano.					Alcaldes	
382	B8.M1	Control y apoyo al coto de pesca del tramo alto del río Guatzalema		0,01	0,01		Inicio	
382	B10.M1	Construcción de una tubería a presión desde el azud de toma de agua de abastecimiento a Huesca hasta la localidad de Las Almunias del Romeral.					Alcaldes	
382	C5.M1	Estudio de delimitación del dominio público hidráulico y de zonas inundables en esta masa de agua		0,25			Inicio	
		TOTAL masa de agua						

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
684 - Río Alcandre desde su nacimiento hasta la desembocadura el río Mascún (incluido)								
684	B2.M1	Instalación de paneles ambientales sobre los valores del río en Rodellar	3 paneles	0,18	0,001	+	Inicio	
684	B7.M1	Revisión y mantenimiento de las señalizaciones actualmente construidas		0,006	0,006	+	Inicio	
684	B7.M2	Aula de la Naturaleza en Rodellar		0,3	0,003	+	Inicio	
684	B7.M3	Creación de un Centro de Interpretación en Rodellar				+	Agentes sociales	
TOTAL masa de agua								

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
686 - Río Guatzalema desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Vadiello								
686	A1.M1	Depuración de aguas residuales en Nocito, Used, Bentué de Nocito y Abellada		0,6	0,006	+	Inicio	
686	A7.M1	Estudio de los efectos de los azudes en los caudales mínimos y propuestas de actuación	3 azudes	0,005		+	Inicio	
686	A8.M1	Revisión de los azudes y propuesta para instalar escala de peces	3 azudes	0,003		+	Inicio	
686	A9.M1	Propuesta de revisión de la delimitación de zonas vulnerables por nitratos en esta masa de agua					Inicio	
		TOTAL masa de agua						

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
812 - Río Flumen desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Montearagón								
812	A7.M1	Estudio de los efectos de los azudes en los caudales mínimos y propuestas de actuación	1 azud y 2 presas	0,005		+	Inicio	
812	A8.M1	Revisión de los azudes y propuesta para instalar escala de peces	1 azud	0,002		+	Inicio	
812	B3.M1	Fomento y protección del embalse de Santa María de Belsué y Cienfuens		0,6		+	Inicio	
812	B9.M1	Estudio sobre el funcionamiento y seguridad de los embalses Santa María de Belsué y de Cienfuens por las filtraciones, los aterramientos de fondo y la falta de aliviaderos.		0,1			Inicio	
812	B10.M1	Replanteamiento de los embalses de Santa María de Belsué y Cienfuens con la puesta en funcionamiento del embalse de Montearagón		0,012			Inicio	
812	B10.M2	Estudio para reconvertir los embalses de Santa María de Belsué y Cienfuens, una vez puesto en funcionamiento el embalse de Montearagón, en un parque tecnológico-ambiental sobre la dinámica fluvial.					Coordinación	
TOTAL masa de agua								

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
814 - Río Isuela desde su nacimiento hasta el puente de Nueno								
814	A1.M1	Estudio para la mejora del saneamiento en la localidad de Arguis					Ayuntamiento de Arguis	Se considera necesaria la mejora del saneamiento debido a contar con una red de saneamiento deteriorada y un pozo ciego en el casco urbano que evacua al barranco "Charcaz".
814	A7.M1	Estudio de los efectos de los azudes en los caudales mínimos y propuestas de actuación	4 azudes	0,006		+	Inicio	
814	A8.M1	Revisión de los azudes y propuesta para instalar escala de peces	4 azudes	0,003		+	Inicio	
814	A12.M1	Estudio de propuestas de vaciado del embalse de Arguis produciendo el menor daño posible en el cauce		0,012		+	Inicio	
814	B1.M1	Estudio para mejorar el abastecimiento de agua del término municipal de Arguis					Ayuntamiento de Arguis	Esta medida se considera necesaria por contar actualmente con una captación insuficiente y una red de distribución deteriorada y obsoleta.
814	B2.M1	Reflejar en las condiciones de la concesión del embalse de Arguis una reserva de agua para conservar la flora y fauna allí existente				+	Agentes sociales	
814	B3.M1	Instalación de contadores y compuertas automáticas en las acequias de los azudes	4 azudes	0,048	0,012	+	Inicio	
814	B3.M2	Estudio sobre el impacto de las tablas de madera situadas en el aliviadero del embalse de Arguis				+	Regantes	
814	B5.M1	Estudio de las posibilidades hidroeléctricas del embalse de Arguis		0,012			Inicio	
814	B5.M1	Estudio de las posibilidades hidroeléctricas del trasvase del Flumen al embalse de Arguis		0,012			Inicio	
814	B7.M1	Propuesta de zona recreativa en el entorno del embalse		0,03	0,001		Inicio	
814	B7.M2	Acondicionar zonas para diferentes usos recreativos					Inicio	
814	B8.M1	Control y apoyo al coto de pesca de la presa de Arguis					Inicio	
814	B8.M2	Realizar una mayor vigilancia y control de las actuaciones a realizar para el mantenimiento del propio embalse por parte de los regantes involucrados para evitar casos de mortandad de peces.				+	Agentes sociales	
814	C6.M1	Mejora de cauces que discurren dentro del casco urbano de las localidades de Arguis y Bentué de Rasal: Barranco "Charcaz" en Arguis y Barranco "Bergoza" en Bentué de Rasal.					Ayuntamiento de Arguis	
TOTAL masa de agua								

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
968 - Laguna de Sariñena								
968	A2.M1	Mejora del control de la contaminación				+	Agentes sociales	
968	A12.M1	Inclusión de propuestas de actuación en materia de restauración ecológica de zonas húmedas, para aquellos humedales de la cuenca del río Alcanadre, especialmente los incluidos en el Inventario abierto de Humedales de Aragón, y que no gozan actualmente de un régimen de protección normativa al amparo de lo dispuesto en la Ley 6/1998 de espacios naturales protegidos de Aragón y de la Ley 8/2004 de medidas urgentes en materia de medio ambiente, por la que se crea la Red Natural de Aragón.					DGA	
968	B2.M1	Caracterización del funcionamiento hidrológico y de sus valores ambientales y propuesta de difusión.		0,03	0,006	+	Inicio	
968	B7.M1	Coordinación con la gestión del refugio de Fauna Silvestre para el uso recreativo de esta masa				+	Inicio	
		TOTAL masa de agua						

MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
Medidas a aplicar en varias masas subterráneas (la explicación de los códigos se encuentra en el Anejo I)								
V9	B7.M1	Caracterización de la masa de agua y material para su difusión		0,012		+	Inicio	
V9	B11.M1	Verificación de que todos los usos de agua tienen autorización		0,012			Inicio	
TOTAL masa de agua								

Masa	Código	Concepto	Quantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
30 - Sinclinal de Jaca - Pamplona								
30	B10.M1	Instalación de contadores	1 pozo	0,0003	1E-04	+	Inicio	
		TOTAL masa de agua						

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
33 - Santo Domingo - Guara								
33	A11.M1	Estudio para delimitar la masa de agua asociada a cada punto de abastecimiento y propuesta de medidas de protección	3 puntos de agua	0,006		+	Inicio	
33	B10.M1	Instalación de contadores	4 pozos y 1 manantiales	0,0015	5E-04	+	Inicio	
		TOTAL masa de agua						

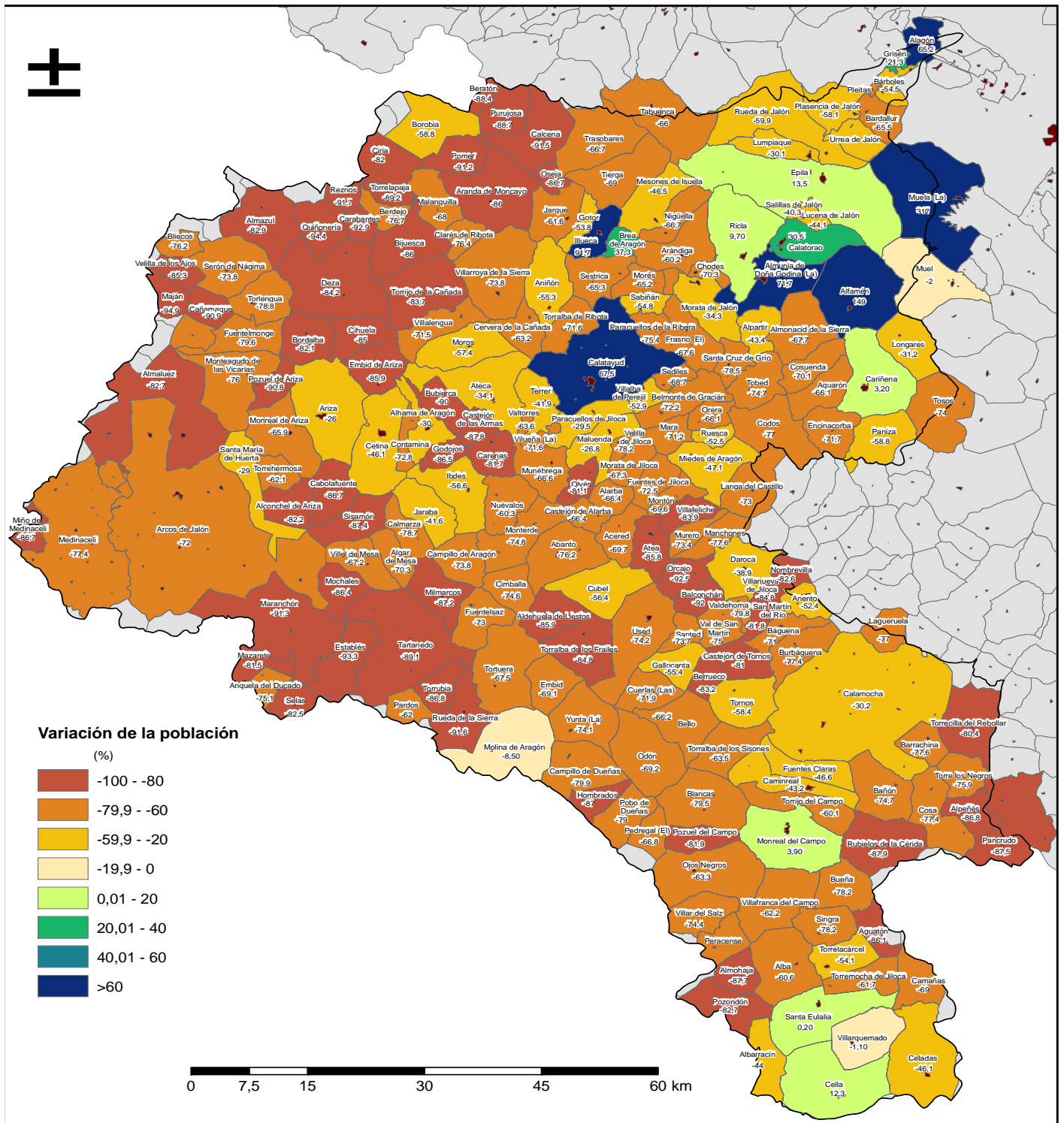
Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
55 - Hoya de Huesca								
55	A11.M1	Estudio para delimitar la masa de agua asociada a cada punto de abastecimiento y propuesta de medidas de protección	8 puntos de agua	0,0024	8E-04		Inicio	
55	A2.M1	Aplicación adecuada de fertilizantes					Inicio	
55	A2.M2	Relleno del libro-registro de aplicación de fertilizantes en explotaciones agrarias					Inicio	
55	A2.M3	Campañas de formación a los agricultores		0,012	0,006		Inicio	
55	A3.M1	Aplicación adecuada de estiércoles					Inicio	
55	A3.M2	Relleno del libro-registro de estiércoles					Inicio	
55	A3.M3	Campañas informativas a los ganaderos		0,012	0,006		Inicio	
55	A10.M1	Estudio de seguimiento del contenido de nitratos y análisis de la eficacia de las medidas y propuestas de actuación		0,03	0		Inicio	
55	B10.M1	Instalación de contadores	433 pozos y 4 manantiales				Inicio	
TOTAL masa de agua								

Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
56 - Sasos de Alcanadre								
56	A11.M1	Estudio para delimitar la masa de agua asociada a cada punto de abastecimiento y propuesta de medidas de protección	6 puntos de agua				Inicio	
56	A10.M1	Evaluación de la necesidad de declarar el Saso como zona vulnerable					Inicio	
56	B10.M1	Instalación de contadores	64 pozos y 2 manantiales				Inicio	
		TOTAL masa de agua						

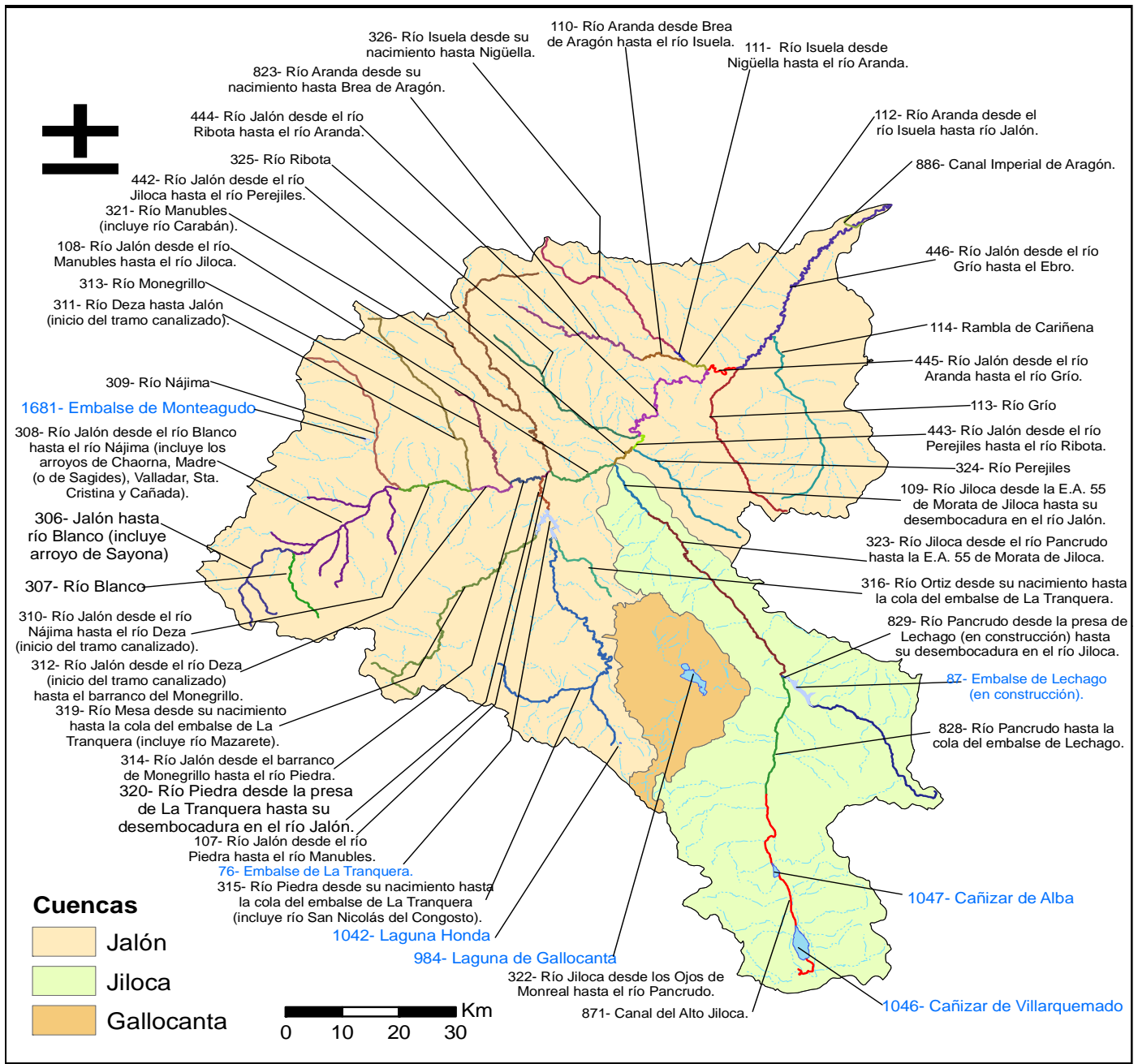
Masa	Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Efecto m° ambiental	Procedencia	Comentario
SF - Usos de agua subterránea fuera de las masas subterráneas								
SF	A11.M1	Estudio para delimitar la masa de agua asociada a cada punto de abastecimiento y propuesta de medidas de protección	6 puntos de agua				Inicio	
SF	B10.M1	Instalación de contadores	37 pozos y 3 manantiales				Inicio	
SF	B11.M1	Verificación de que todos los usos de agua tienen autorización					Inicio	
	TOTAL masa de agua							

Anejo II - Figuras de situación

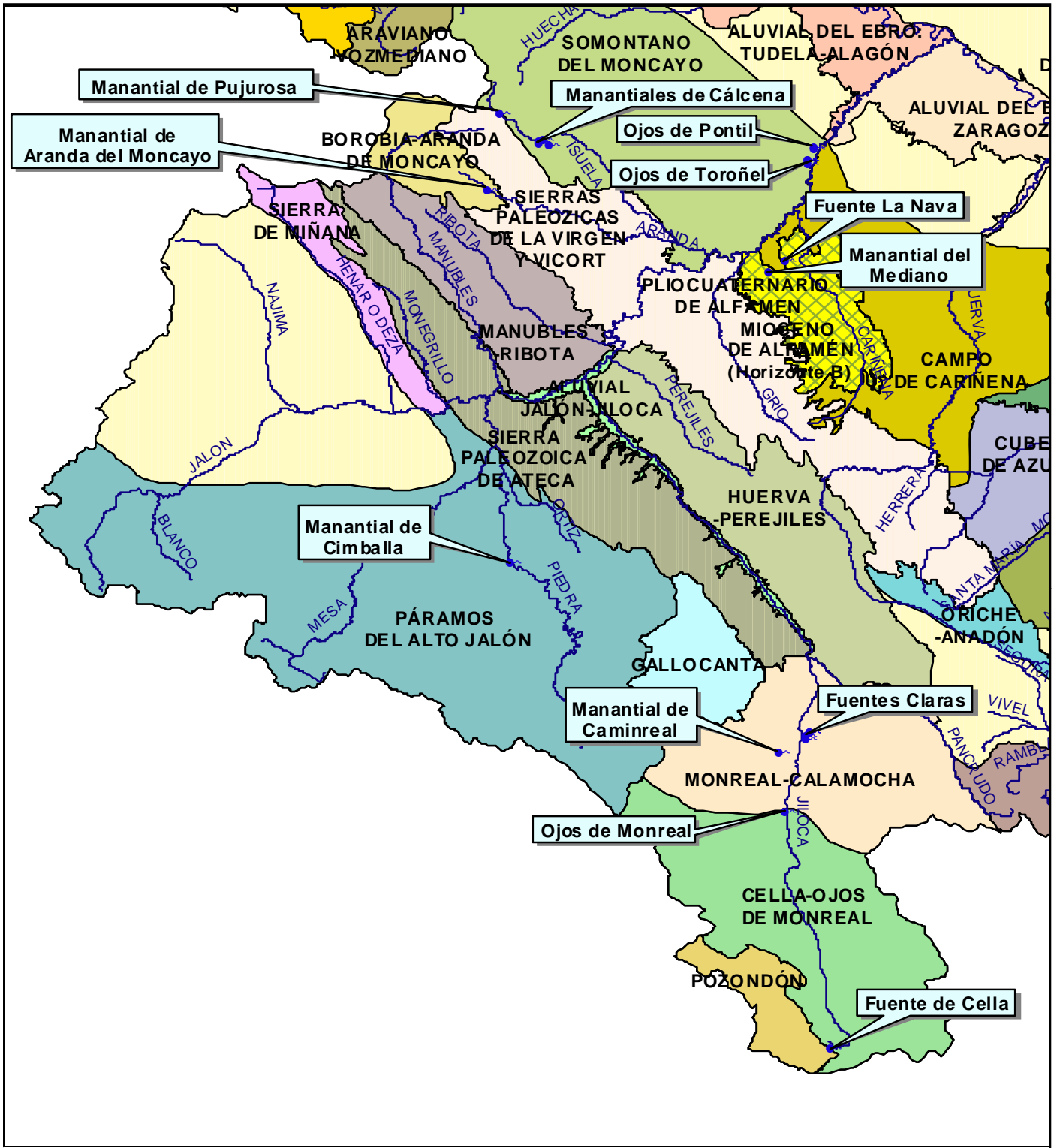




Variación porcentual de la población desde 1900 en la cuenca del Jalón



Masas de agua superficial en la cuenca del Jalón



Masas de agua subterránea en la cuenca del Jalón

Anejo III - Organización de las medidas dentro de cada masa de agua

La presentación de los problemas tiene la siguiente estructura:

a) Problemas relacionados con la falta de cumplimiento de los objetivos medioambientales de la Directiva Marco del Agua relacionados con:

- a.1) Contaminación urbana
- a.2) Contaminación industrial
- a.3) Contaminación agrícola
- a.4) Contaminación ganadera
- a.5) Otro tipo de contaminaciones
- a.6) Falta de definición de caudales ecológicos
- a.7) Incumplimiento de caudales ecológicos actualmente vigentes
- a.8) Problemas de la continuidad de los ríos
- a.9) Riberas en mal estado
- a.10) Efectos adversos durante la construcción de obras
- a.11) Incumplimiento de las normas relativas a las zonas protegidas
- a.12) Otros

b) Problemas relacionados con la satisfacción de los usos de agua

- b.1) Problemas de abastecimiento urbano
- b.2) Incumplimiento de caudales ecológicos, nuevos estudios para mejorar su definición y mejoras ambientales.
- b.3) Regadíos
- b.4) Ganadería
- b.5) Usos hidroeléctricos
- b.6) Piscifactorías
- b.7) Usos recreativos y lúdicos
- b.8) Usos piscícolas
- b.9) Mantenimiento de infraestructuras
- b.10) Otros

c) Problemas ante las avenidas

- c.1) Mejoras de las defensas
- c.2) Existencia de obstáculos
- c.3) Insuficiente limpieza de los ríos
- c.4) Invasiones del cauce
- c.5) Falta de delimitación del cauce y de las zonas inundables
- c.6) Otros