

**Contestación de la Asociación Río Aragón
a la consulta sobre el alcance de la evaluación de
impacto ambiental del
NUEVO PROYECTO DE RECRECIMIENTO DEL
EMBALSE DE YESA SOBRE EL RÍO ARAGÓN
(NAVARRA Y ZARAGOZA), 20080008GPR**



Índice

I.	<i>Cuestiones formales previas</i>	3
II.	<i>Consideraciones previas</i>	4
III.	<i>Alcance del detalle de los datos ambientales</i>	8
IV.	<i>Algunos aspectos importantes a destacar</i>	11
	A. Sobre la necesidad de un estudio amplio de riesgos sísmicos, geológicos y de estabilidad de las laderas	11
	B. Sobre el inventario del medio natural	13
	Cuestiones generales	13
	Especies de flora y fauna catalogadas	14
	Hábitats europeos catalogados	15
	Red Natura 2000	15
	Otros ENP	18
	Corredores ecológicos	18
	Regadíos y estado ecológico de los ríos Arbas y Riguel	18
	C. Sobre las alternativas en los métodos de regulación	19
	D. Sobre la determinación de los caudales ambientales	21
	E. Sobre la realización de un estudio limnológico	22
	F. Sobre el estudio del patrimonio histórico-artístico	23
	G. Sobre la valoración del impacto social y económico en la comarca afectada	25
	H. Sobre los embalses de cola proyectados	25
V.	<i>RESUMEN</i>	26
VI.	<i>ANEXO 1. Afecciones del proyecto de recrecimiento de Yesa al Camino de Santiago</i>	28
VII.	<i>ANEXO 2. Patrimonio histórico-artístico y arqueológico, asociado al Camino de Santiago, que quedará destruido o alterado por el recrecimiento del embalse de Yesa</i>	42
VIII.	<i>ANEXO 3. Alternativa Sostenible al Recrecimiento de Yesa de la Fundación Nueva Cultura del Agua. Zaragoza (2004)</i>	50

Contestación a la consulta sobre el alcance de la evaluación de impacto ambiental del NUEVO PROYECTO DE RECRECIMIENTO DEL EMBALSE DE YESA SOBRE EL RÍO ARAGÓN (NAVARRA Y ZARAGOZA), 20080008GPR, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, del 28 de enero 2008.

I. Cuestiones formales previas

Antes de comenzar con el informe, estamos en la obligación de comentar una serie de irregularidades y carencias en la documentación facilitada a consulta.

En primer lugar, debemos señalar que se nos presenta a consultas para decidir el alcance de la evaluación de impacto ambiental, por parte del órgano ambiental (D.G. Calidad y Evaluación Ambiental), un proyecto titulado “NUEVO PROYECTO DE RECRECIMIENTO DEL EMBALSE DE YESA SOBRE EL RÍO ARAGÓN (NAVARRA Y ZARAGOZA), código 20080008GPR”, mientras que la memoria-resumen que se nos transmite procedente del promotor (Confederación Hidrográfica del Ebro), viene titulada como “PROYECTO DE RECRECIMIENTO DEL EMBALSE DE YESA SOBRE EL RÍO ARAGÓN Y ADDENDA CON MEDIDAS CORRECTORAS (NAVARRA / ZARAGOZA) MODIFICACIÓN Nº 3 (NUEVA)”.

Creemos que se debe de aclarar de qué estamos tratando, si de una modificación de un proyecto preexistente o de un nuevo proyecto.

En segundo lugar, la memoria-resumen del proyecto que se nos presenta a consulta adolece de falta de concreción en los objetivos, en los siguientes aspectos:

1. Por lo que se desprende de la documentación, el objetivo fundamental del proyecto es el trasvase de aguas de la cuenca del Aragón para regadío, sobre todo en el polígono de Bardenas. Sin embargo, no dice cuántas hectáreas se pretenden regar ni cuáles son las dotaciones objetivo.
2. No concreta cuáles serán las poblaciones de la Zona Regable de Bardenas que se abastecerán del embalse, o al menos a cuántos habitantes pretende abastecer y qué dotaciones se requieren.
3. Tampoco detalla el volumen de agua a trasvasar para el abastecimiento a Zaragoza y su entorno.
4. No detalla cuáles son las concesiones existentes aguas abajo de la presa (riegos tradicionales y usos hidroeléctricos), o al menos el volumen total o caudal concedido.

La definición de los objetivos de un proyecto es primordial y su falta de concreción impide valorar correctamente el asunto del que estamos tratando.

En tercer lugar, en la memoria-resumen se cita en un par de ocasiones un informe que realizó la consultora CAUSA¹, que al parecer fundamenta algunas de las decisiones tomadas en la confección del proyecto que se nos presenta a consulta. Sin embargo, a los consultados no se les ha facilitado dicho informe por parte de promotor,

¹ CAUSA (Consultores Asociados Urbanismo Sociedad y Ambiente) denominado “*Estudio Técnico de la Repercusión del Proyecto de Recrecimiento del Embalse de Yesa sobre nuevas variables medioambientales: Diagnostico y Recomendaciones (Navarra-Zaragoza)*”.

razón por la cual se hurta información importante a la hora de aportar nuestras sugerencias.

Por otra parte, en la memoria-resumen se intenta hacer creer que la toma de decisión de la rebaja de la cota del embalse responde a las conclusiones del mencionado estudio técnico de la consultoría CAUSA, cuando en realidad fue una decisión política tomada en el seno de la Comisión del Agua, con fecha 28 de julio de 2004, entre cuya documentación no se encontraba el mencionado informe, que al parecer sería elaborado en junio de 2005.

Por último, cualquier proyecto debe contemplar el estudio de alternativas para elegir la más adecuada y viable. Sin embargo, en la memoria-resumen que se nos presenta, aunque se comentan las diferentes modificaciones de un proyecto anterior, en ningún momento se habla de alternativas al recrecimiento del embalse, como la de no hacer el embalse que nosotros proponemos, o la regulación con las balsas o embalses en tránsito en la zona de regadío o la mejora en la eficiencia del regadío, ni se menciona que para el abastecimiento de agua a Zaragoza (uno de los supuestos objetivos del proyecto) ya está construido el embalse de La Loteta.

Por todo ello, creemos que antes de entrar a valorar otras cuestiones, **sería necesario que el promotor conjuntamente con el órgano ambiental resuelvan estas cuestiones formales previas**, fundamentales para llevar a buen término el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, **enviando a los consultados la información que falta**, comentada en los párrafos anteriores.

II. Consideraciones previas

A la hora de abordar la elaboración del nuevo EslA, debemos tener en cuenta tanto la legislación sobre Evaluación de impacto Ambiental como otras disposiciones legales que afectan a este proyecto:

1. La legislación en materia de evaluación ambiental (DIRECTIVA 97/11/CE²; LEY 6/2001; REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2008³), que **prohíbe la evaluación de proyectos de forma parcial o fragmentada**⁴. Por tanto, debe evaluarse el proyecto de recrecimiento junto con las actuaciones necesarias para materializar los usos y demandas, como por ejemplo la transformación de cultivos de secano a regadío en el polígono de regadíos de Bardenas.

Según al artículo 2 b) de la Ley 6/2001, cualquier proyecto sometido a EIA deberá incluir «Una exposición de las principales alternativas estudiadas y una

² [Directiva 97/11/CE del Consejo, de 3 de marzo de 1997](#), por la que se modifica la Directiva 85/337/CEE relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente. *Diario Oficial de la Unión Europea* **73**, de 14 de marzo: 5-15.

³ [REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2008, de 11 de enero](#), por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos. *BOE* **23**, de 26 enero: 4986-5000.

⁴ Nota final del Anexo I: “*el fraccionamiento de proyectos de igual naturaleza y realizados en el mismo espacio físico no impedirá la aplicación de los umbrales establecidos en este anexo, a cuyos efectos se acumularán las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados*”, de la [LEY 6/2001, de 8 de mayo](#), de modificación del Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental. *BOE* **111**, de 9 de mayo: 16607-16616.

justificación de las principales razones de la solución adoptada, teniendo en cuenta los efectos ambientales.»

Sin embargo, en ningún momento se habla en la memoria-resumen de alternativas al recrecimiento del embalse, ni se menciona que para el abastecimiento de agua a Zaragoza ya está construido el embalse de La Loteta.

Según el artículo 22 del RDL 1/2008, no se pueden ejecutar un proyecto sin que se haya formulado la Declaración de Impacto Ambiental, por lo que solicitamos del órgano ambiental que requiera al promotor que suspenda inmediatamente la ejecución de la obra.

2. La Directiva Hábitats (Directiva 92/43/CEE⁵), de la que dimana la declaración de los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) para la conservación de los hábitats y las especies de interés europeo.

En aplicación del artículo 4.5, es necesario realizar un nuevo EIA para garantizar su protección: «5. Desde el momento en que un lugar figure en la lista a que se refiere el párrafo tercero del apartado 2, quedará sometido a lo dispuesto en los apartados 2, 3 y 4 del artículo 6»; así como por la LEY 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental, en cuyo anexo II, grupo 9, apartado k dice que estarán sometidos a DIA «cualquier modificación o ampliación de los proyectos que figuran en los anexos I y II, ya autorizados, ejecutados o en proceso de ejecución que pueden tener efectos adversos significados sobre el medio ambiente, es decir, cuando se produzca alguna de las incidencias siguientes: [...] 5.^a. Afección a áreas de especial protección designadas en aplicación de las Directivas 79/409/CEE y 92/43/CEE, o a humedales incluidos en la lista del Convenio Ramsar».

Según el artículo 6.2, los Estados miembros **adoptarán las medidas apropiadas para evitar el deterioro de los hábitats naturales y de los hábitats de especies**, así como las alteraciones que repercutan en las especies que hayan motivado la designación de las zona.

El artículo 6.3 recuerda que cualquier plan o proyecto que pueda afectar de forma apreciable a un LIC o ZEPA, se someterá a una adecuada evaluación de sus repercusiones en el lugar. Las autoridades nacionales competentes sólo se declararán de acuerdo con dicho plan o proyecto tras haberse asegurado de que **no causará perjuicio a la integridad del lugar** en cuestión.

El artículo 6.4 nos advierte de la **obligatoriedad de informar a la Comisión Europea** de las afecciones de planes y proyectos sobre la Red Natura 2000.

En el ámbito de este nuevo proyecto es de aplicación la aprobación, en septiembre de 2006, de los *Lugares de Importancia Comunitaria de la Región Mediterránea*⁶.

⁵ [Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo de 1992](#), relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. 7-50 pp. Consejo de Europa. DOCE L 206: 7-50. Actualizada en noviembre de 1997 mediante la [DIRECTIVA 97/62/CE](#). Traspuesta en el anexo I de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

En la evaluación de este proyecto se debe tener también en cuenta el artículo 46 referido a la **Coherencia y conectividad de la Red**, que consagra la conservación y creación de corredores ecológicos mediante la conexión de los diferentes LIC y ZEPA, pues resultan esenciales o revisten primordial importancia para la migración, la distribución geográfica y el intercambio genético entre poblaciones de especies de fauna y flora silvestres. A este respecto, la ampliación del embalse de Yesa, que supone inundar 1460 Ha más y que afectará a 11 Km de los ríos Aragón, Esca y Regal, impediría cumplir este mandato, pues contribuye todavía más a fragmentar los corredores ecológicos en vez de conectarlos.

3. La **Directiva Marco del Agua** (DIRECTIVA 2000/60/CE de diciembre de 2000), modifica sustancialmente los criterios para la gestión de los ríos, anteponiendo el **buen estado ecológico** de los mismos a otros objetivos. Sin duda, cualquier actuación sobre el río Aragón debe subordinarse al buen estado ecológico del río. En este sentido, la destrucción de 6 Km de cauce del río Aragón y cerca de 5 del Esca y del Regal va en contra de la consecución de dicho objetivo.

Por otra parte, el estudio sobre los caudales ecológicos debe ser uno de los objetivos a cumplir.

También se debe evaluar qué efecto tiene la transformación de las superficies regables, objetivo del proyecto, en la calidad de las aguas de los ríos Riguel, Arba de Biel y Arba de Luesia, receptores de los retornos de regadío, sobre el cumplimiento de esta directiva, en especial el de alcanzar el objetivo del **buen estado ecológico**. Diversos estudios científicos⁷ demuestran que las aguas de los retornos de los regadíos de Bardenas están contaminando los ríos mencionados

4. Según el Plan Hidrológico de Cuenca, existe la obligación de **dimensionar los proyectos a los objetivos previstos en la legislación vigente**⁸. Hasta ahora,

⁶ [DECISIÓN de la Comisión, de 19 de julio de 2006](#), por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea. *DOUE L 259*: 1-104, de 21 de septiembre de 2006.

⁷ [ABBANE, L., M. BURGUIL, N. HADDAD, B. MIRANDA ORDOBÁS, D. SARACOGLU & D. SPITERI \(2003\)](#). *Estudio de planificación rural para un desarrollo sostenible en Ejea de los Caballeros*. 259+49 mapas pp. Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza. Centro Internacional de Estudios Agronómicos Mediterráneos.

BASSO, L.A. (1994). *Los retornos salinos del polígono de riegos Bardenas I y su contribución a la salinización de los ríos Arba y Riguel*. Departamento de Geografía y Ordenación del Territorial, Universidad de Zaragoza. Zaragoza.

[CAUSAPÉ, J.A. \(2002\)](#). *Repercusiones medioambientales de la agricultura sobre los recursos hídricos de la Comunidad de Regantes nº V de Bardenas (Zaragoza)*. Facultad de Ciencias Geológicas, Universidad de Zaragoza.

[ISIDORO, D., J. CAUSAPÉ, D. QUÍLEZ & R. ARAGÜÉS \(2002\)](#). Calidad de las aguas de drenaje de la Comunidad de Regantes V del Canal de las Bardenas (Zaragoza). *Invest. Agr.: Prod. Prot. Veg.* **17 (3)**: 375-394.

[LASANTA, T., M.C. PÉREZ RONTOMÉ, J. MACHÍN, A. NAVAS QUESADA, W. MOSCH & M. MAESTRO \(2002\)](#). La exportación de solutos en un polígono de regadío de Bardenas (Zaragoza). *Cuaternario y Geomorf.* **15(3-4)**: 51-66.

[MACHÍN, J. & A. NAVAS QUESADA \(2002\)](#). Environmental impact of salinity by diffuse contamination on the water quality of the Arba River. *Cuadernos Investigación Geogr.* **28**: 15-19.

⁸ El art. 2 e) del [Real Decreto 1664/1998 de 24 de julio de 1998](#) (BOE 191 de 11/8/1998), por el que se aprueban los Planes Hidrológicos de Cuenca, señala: que «Las infraestructuras hidráulicas promovidas por la Administración General del Estado y previstas en los Planes Hidrológicos de cuenca [...] su construcción se supeditará a la normativa vigente sobre evaluación de impacto ambiental, a las previsiones presupuestarias y a los correspondientes planes sectoriales cuando su normativa específica así lo prevea. **En especial, en materia de**

los proyectos de recrecimiento del embalse de Yesa presentados estaban dimensionados para una superficie regable de 111.652 Ha. Sin embargo, según el **Plan Nacional de Regadíos**⁹ (PNR), la ampliación de la zona regable por Yesa en el polígono de Bardenas es de tan sólo 6.045 Ha a un horizonte 2008 (hasta completar 65.893 Ha, superficie ya transformada y superada –más de 70.000– en la campaña 2006, que ya se dota con el actual embalse); y hasta un máximo total de 75.811 Ha más allá de 2008, objetivo que estaría pendiente de aprobación en un próximo PNR. Por tanto, es evidente que existe un claro sobredimensionamiento del proyecto para los objetivos aprobados por el gobierno.

Por otra parte, la memoria-resumen que se nos presenta de este “Nuevo Proyecto de Recreimiento del Embalse de Yesa”, no concreta el volumen de agua que se trasvasará para el regadío, no explicita objetivos de superficies a regar servidas por el agua de este nuevo proyecto, ni las dotaciones por hectárea, algo que nos parece fundamental a la hora de valorar correctamente lo que se nos presenta. Ciertamente, el único objetivo explicitado en la página 4 de esta memoria-resumen es el de “*consolidar la Zona Regable de Bardenas*”, sin cuantificar tampoco las hectáreas a “consolidar” ni las dotaciones que se requieren.

Por otra parte, el PNR prima la modernización de las zonas ya transformadas antes que las nuevas transformaciones.

Además, el PNR en su artículo 2e, fija entre los objetivos generales de este plan «*Incorporar criterios ambientales en la gestión de las zonas de regadíos a fin de evitar la degradación de las tierras, favorecer la recuperación de acuíferos y espacios naturales valiosos, proteger la biodiversidad y los paisajes rurales y reducir los procesos de desertización.*» Diversos artículos y estudios científicos antes mencionados, han puesto de manifiesto el efecto negativo y contaminador de los retornos de los regadíos de Bardenas sobre las aguas de los ríos Riguel, Arba de Biel y Arba de Luesia, que reducen considerablemente su calidad físico-química y biológica. Por tanto, un aumento de los regadíos no hacen sino agravar el problema y entra en contradicción con este artículo.

5. Por otra parte, no se puede considerar el abastecimiento de agua de boca a Zaragoza y su entorno como un objetivo del embalse de Yesa, aunque así se manifieste en la memoria-resumen, pues el Gobierno de España ha desligado el proyecto de recrecimiento de Yesa del de abastecimiento a Zaragoza ante la Unión Europea, tal como se desprende de la contestación de la comisaria europea de medio ambiente Sra. Wallström, a la pregunta formulada por Alexander de Roo¹⁰:

regadíos las actuaciones e inversiones de la Administración General del Estado se atenderán a los programas, plazos y previsiones establecidos en el Plan Nacional de Regadíos vigente en cada momento.»

⁹ [Real Decreto 329/2002, de 5 de abril](#), por el que se aprueba el Plan Nacional de Regadíos. BOE de 27/04/2002.

¹⁰ [Diario Oficial de las Comunidades Europeas](#), 2001/C 235 E/090, de 21-VIII-2001. Contestación a la pregunta escrita E-0004/01.

*“En enero de 2001, la Comisión propuso la adopción de una decisión sobre la cofinanciación por parte del Fondo de Cohesión de un proyecto de abastecimiento de agua para la ciudad de Zaragoza y los veintidós municipios del corredor del Ebro, por un importe de 70.901.365 euros. Las obras consisten en conducciones del embalse de La Loteta hasta Zaragoza y los otros municipios, **pero no incluyen el trasvase de agua de los Pirineos como preveía el proyecto inicial.***

*Este proyecto nunca ha incluido la financiación del incremento de capacidad del embalse de Yesa, ni ha tenido una relación directa con este, a parte de la construcción de una conducción de Yesa a La Loteta. Gracias a los contactos establecidos con las autoridades españolas, se llegó a **un acuerdo sobre otro proyecto susceptible de resolver el problema de Zaragoza** y los municipios citados, **sin necesidad de tal conducción**, con la garantía de un abastecimiento de agua de calidad aceptable.”*

Además, ya se ha construido un embalse específicamente para este fin, el de La Loteta.

6. Por fin, se debe tener en cuenta el artículo 45 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, relativo a las *Medidas de conservación de la Red Natura 2000*.

III. Alcance del detalle de los datos ambientales

A modo de esquema, daremos una lista de cuestiones que, a nuestro juicio, se deben considerar a la hora de hacer el estudio y la evaluación del impacto ambiental del proyecto de recrecimiento de Yesa.

1. Estudios geológico y geomorfológico
 - Estratigrafía
 - Litología
 - Tectónica
 - Sismología
 - Cartografía geológica
 - Unidades geomorfológicas
 - Cartografía geomorfológica
 - Impactos sobre los procesos geofísicos
 - Aumento de la inestabilidad de laderas
 - Sismicidad inducida por el aumento de la cota
 - Aumento de los procesos erosivos
 - Reducción de la punta de avenidas
 - Aumento de la sedimentación en el vaso
2. Estudio edafológico
 - Unidades edáficas
 - Cartografía edáfica
 - Usos del suelo
 - Cartografía de usos del suelo
 - Impactos sobre los suelos

3. Estudio climatológico
 - Precipitaciones
 - Temperatura
 - Cambio climático
 - Impactos sobre el microclima
4. Estudio hidrológico-limnológico
 - Hidrología superficial y red de drenaje
 - Hidroquímica
 - Estado trófico
 - Corrientes
 - Sedimentos-colmatación
 - Los cambios de los usos del suelo en la cuenca y su impacto las escorrentías superficiales y aportes al río Aragón, Esca y Regal
 - Impactos sobre el agua superficial
 - Variación del régimen de caudales
 - Aumento de la evaporación
 - Cambios en la calidad del agua
 - Estratificación térmica
 - Eutrofización
 - Cambios en la sedimentación
 - Impactos sobre las aguas subterráneas
 - Impactos sobre el curso fluvial
 - Tramos aguas arriba en el Aragón, Esca y Regal
 - Tramo bajo la presa
5. Flora
 - Catálogo florístico
 - Flora protegida, rara, endémica o amenazada
 - Impactos sobre la flora
6. Vegetación
 - Vegetación potencial
 - Vegetación actual
 - Cartografía de la vegetación
 - Impactos sobre la vegetación
7. Hábitats
 - Catálogo de hábitats Corine
 - Cartografía de hábitats Corine
 - Catálogo de hábitats de interés comunitario
 - Cartografía de hábitats de interés comunitario
 - Impactos sobre los hábitats
8. Fauna
 - Catálogo faunístico
 - Fauna protegida, rara, endémica o amenazada
 - Distribución del hábitat
 - Impactos sobre la fauna
9. Paisaje
 - Cartografía del paisaje
 - Impactos sobre el paisaje

10. Espacios protegidos

Red Natura 2000: LIC y ZEPA

LIC ES2410060 Río Aragón-Canal de Berdún

LIC ES2430047 Sierras de Leyre y Orba

LIC ES2430007 Foz de Salvatierra

LIC ES2410061 Sierras de San Juan de la Peña y Peña Oroel

LIC ES2200030 Tramo medio del río Aragón

LIC ES0000125 Sierra de Leire, Foz de Arbayún

LIC ES2430065 Río Arba de Luesia

LIC ES2430066 Río Arba de Biel

ZEPA ES0000284 Sotos y carrizales del río Aragón

ZEPA ES0000283 Sierras de Leyre y Orba

ZEPA ES2200008 Sierra de Leyre, Foz de Arbayún

Camino de Santiago

ENP de las CC.AA.

Zona de Protección Urbanística de Sigüés

Impactos sobre las áreas protegidas

11. Estudio socioeconómico de la zona afectada

Impacto socioeconómico de la zona afectada

12. Estudio sobre el patrimonio histórico-artístico y cultural

Camino de Santiago

Otros elementos o construcciones de interés

Elementos arqueológicos, etnográficos y paleontológicos

Impactos sobre patrimonio cultural

13. Estudios de alternativas al recrecimiento. En concreto nosotros proponemos que se estudien en este proyecto las alternativas presentadas por la Fundación Nueva Cultura del Agua en 2004¹¹ (ANEXO 3).

14. Todos estos estudios deberían realizarse también en la zona regable, para valorar conjuntamente los efectos de las transformaciones de regadíos sobre las variables mencionadas.

DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS

1. Impacto de los cambios de los usos del suelo en la cuenca sobre las escorrentías superficiales y aportes al río Aragón

2. Impactos sobre el microclima

3. Impactos sobre los procesos geofísicos

Aumento de la inestabilidad de laderas

Sismicidad inducida

Aumento de los procesos erosivos

Reducción de la punta de avenidas

Aumento de la sedimentación en el vaso

5. Impactos sobre los suelos

6. Impactos sobre el agua superficial

Variación del régimen de caudales

Aumento de la evaporación

Cambios en la calidad del agua

¹¹ [ARROJO, P. \(2004\)](#). *Alternativa Sostenible al Recrecimiento de Yesa*. 58 pp. Fundación Nueva Cultura del Agua. Zaragoza.

- Estratificación térmica
- Eutrofización
- 7. Impactos sobre las aguas subterráneas
- 8. Impactos sobre el curso fluvial
 - Tramos aguas arriba en el Aragón, Esca y Regal
 - Tramo bajo la presa
- 9. Impactos sobre la flora
- 10. Impactos sobre la vegetación
- 11. Impactos sobre los hábitats
- 12. Impactos sobre la fauna
- 13. Impactos sobre el paisaje
- 14. Impactos sobre las áreas protegidas
 - LIC
 - ZEPA
 - ENP de las CC.AA.
 - Camino de Santiago
 - Zona de Protección Urbanística de Sigüés
- 15. Impactos sobre patrimonio cultural
 - Camino de Santiago
- 16. Impacto socioeconómico de la zona afectada
- 17. Impacto de los regadíos

IV. Algunos aspectos importantes a destacar

Complementariamente al esquema apuntado antes, queremos hacer hincapié en una serie de cuestiones que deben ser estudiadas con detenimiento.

A. Sobre la necesidad de un estudio amplio de riesgos sísmicos, geológicos y de estabilidad de las laderas

Tanto el artículo 3 de la DIRECTIVA 97/11/CE¹², como los artículos 1.3, 2.1 y 7.1,c) del RDL 1/2008, establecen la necesidad de que los riesgos ambientales (riesgos sísmicos y geológicos o de deslizamiento de laderas y su interrelación) de un proyecto como el del recrecimiento de la presa de Yesa sobre determinados elementos o variables ambientales (suelo, población, condiciones de sosiego público, etc.), sean tenidos en cuenta y evaluados en el procedimiento de evaluación de impacto ambiental y, en consecuencia, en la Declaración de Impacto Ambiental.

Desde el momento en que se comenzó la construcción de la actual presa en 1928, han sido constantes los problemas geológicos en las laderas del embalse, con sucesivos deslizamientos que se siguen produciendo en la actualidad¹³. Por ello, debe realizarse un estudio amplio y completo de los riesgos sísmicos y geológicos y de la estabilidad de las laderas del embalse de Yesa, tanto si se realiza el recrecimiento del embalse como si no se lleva a cabo. Se trata de un aspecto fundamental, pues puede haber un riesgo cierto sobre las personas tanto aguas arriba como aguas abajo del

¹² [Directiva 97/11/CE del Consejo, de 3 de marzo de 1997](#), por la que se modifica la [Directiva 85/337/CEE](#) relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente. *Diario Oficial de la Unión Europea* **73**, de 14 de marzo: 5-15.

¹³ [Historia de los deslizamientos en Yesa](#) (80 años de laderas inestables).

[LAFUENTE DIOS, R., & AL. \(2007\). Laderas del embalse de Yesa](#). In “Jornadas Técnicas sobre Estabilidad de Laderas en Embalses del 11 al 13 de junio de 2007”. Confederación Hidrográfica del Ebro. Zaragoza.

embalse. Estos estudios geológicos deben incorporarse al EsIA y no se debe realizar la evaluación ambiental en tanto en cuanto no se hayan completado.

En ese sentido, el Ministerio acaba de adjudicar la asistencia para una investigación geológico-geotécnica del embalse de Yesa (BOE 12-I-2008)¹⁴, con un plazo de ejecución de un año, pero restringido al deslizamiento de la Refaya, a las filtraciones del estribo derecho y al deslizamiento de 2006 de Monte Mélida. En opinión de expertos de la Universidad de Zaragoza¹⁵, el estudio debería ampliarse a todo el conjunto de la ladera izquierda, y se deberían incluir estudios de sismicidad pues en la zona se han producido en épocas recientes sismos de magnitud IV¹⁶.

Adjuntamos el resumen de conclusiones del estudio geológico realizado en 1999 por los Dres. Antonio Casas y Mayte Rico, de la Universidad de Zaragoza¹⁷:

1. «El análisis geológico de las zonas con posibles deslizamientos en la zona sobre la que se sitúa la presa de Yesa muestra que existen graves problemas de estabilidad en la ladera sobre la que se asienta el estribo izquierdo de la presa [cosa que quedó patente el verano de 2006¹⁸ con un deslizamiento de 3,2 Hm³].
2. Estos problemas de estabilidad están causados por un deslizamiento que afecta a los materiales en facies flysch o turbiditas. Por la morfología de las laderas y la deformación de las capas afectadas por el mismo, se puede deducir que la geometría del deslizamiento es de tipo rotacional, de modo que el conjunto del macizo se ha comportado como un suelo. El volumen de roca deslizable puede calcularse en unos 12 Hm³. La base del deslizamiento quedaría inundada en las condiciones impuestas por el recrecimiento del embalse.
3. El análisis de estabilidad del deslizamiento citado, muestra que ante condiciones de saturación de agua (llenado de embalse en el caso de recrecimiento del mismo o por sucesivos llenados y vaciados durante su explotación) o movimientos sísmicos, que en el dominio sismotectónico al que pertenece la zona estudiada han presentado intensidades máximas de VIII, **la estabilidad de la ladera puede verse fuertemente afectada**, y con ello la estabilidad de la propia presa. Los factores de seguridad obtenidos de este análisis se sitúan próximos a 1 o por debajo de este valor, incluso sin considerar las peores condiciones posibles, lo cual resulta inadmisibles en una obra de este tipo.

¹⁴ Estudios adjudicados en el [BOE del 12 de enero de 2008](#).

¹⁵ [CASAS SAINZ, A. \(2007\)](#). "Riesgos geológicos en los embalses de Yesa e Itoiz". In: *Jornadas Técnicas sobre Estabilidad de Laderas en Embalses*. Zaragoza del 11 al 13 de junio de 2007. Pp. 477-481. Ed. Confederación Hidrográfica del Ebro. ISBN: 978-84-95475-75.

¹⁶ REY PASTOR, A. (1931). *El periodo sísmico de "La Canal de Berdún" (Pirineos), 1923-1925*. Instituto Geográfico y Catastral, Servicio Sismológico, Estación Sismológica de Toledo.

¹⁷ [CASAS SAIZ, A. & M.T. RICO \(1999\)](#). *Estabilidad de laderas y riesgo de deslizamientos e inundación en el embalse de Yesa*. Universidad de Zaragoza.

¹⁸ [SORIANO, A. \(7 agosto 2006\)](#). *Embalse de Yesa. Nota técnica sobre la visita técnica a obra del día tres de agosto de 2006*. 12 pp. Ingeniería del Suelo - Confederación Hidrográfica del Ebro.

4. La localidad de Sangüesa, situada sobre la terraza baja del río Aragón, aguas abajo de su confluencia con el Irati, es muy vulnerable a las inundaciones, como atestigua el registro de inundaciones históricas en la población, asociadas a crecidas del río Aragón, y algunas de ellas con un número elevado de víctimas. En caso de producirse problemas de estabilidad de laderas en la presa o en el vaso del embalse, las **consecuencias** para esta localidad serían **catastróficas**.
5. Por las razones anteriormente citadas, que no han sido tenidas en cuenta en el proyecto, el recrecimiento del embalse de Yesa conlleva un **alto riesgo** para las poblaciones situadas aguas abajo de la misma, especialmente Sangüesa. El riesgo debido a deslizamientos en el embalse de Yesa no es previsto ni valorado de forma suficiente en los informes presentados por el proyecto.»

B. Sobre el inventario del medio natural

Para hacer una correcta valoración ambiental, los inventarios de las variables ambientales del nuevo EslA deben ser exhaustivos para poder gestionar y proteger el medio natural. Se deben tener en cuenta los siguientes apartados que se verán afectados por el proyecto

CUESTIONES GENERALES

El inventario del medio natural debe incluir los siguientes aspectos:

- Inventario detallado de flora y la fauna de la zona inundable y su entorno, así como de los espacios situados aguas abajo que se verán afectados por los cambios de regímenes, destacando aquellas especies que estén catalogadas en listas oficiales de protección y listas rojas de flora rara o amenazada, además de otras especies singulares, endémicas, raras o en límite de área de distribución.
- Prospecciones detalladas y localización sobre el terreno y cartografía de las especies de flora y fauna incluidas en cualquier catálogo de especies amenazadas que afecten a Aragón y Navarra, así como las incluidas en la Lista Roja de la Flora Amenazada de España.

Un inventario de la vegetación, base sobre la que sustentan los estudios faunísticos, que deberá contener al menos los siguientes aspectos:

- Catálogo de las comunidades vegetales, con asignación fitosociológica y de hábitats CORINE, presentes en la zona de estudio.
- Cartografía detallada (1:5.000 ó 1:2.000) de las comunidades vegetales presentes en la zona de estudio.
- Catálogo de los hábitats protegidos por el anexo II de la directiva hábitats (Directiva 92/43/CEE).
- Cartografía detallada (1:5.000 ó 1:2.000) de los hábitats de la Directiva 92/43/CEE presentes en la zona de estudio.

Es necesario valorar las especies de fauna presentes en la zona que figuran en el anexo II de la Directiva 92/43/CEE, así como las especies de aves del anexo I de la

Directiva 79/409/CEE, que se encuentran recogidas en las correspondientes fichas de catalogación de los LIC y ZEPA (cf. www.mma.es).

ESPECIES DE FLORA Y FAUNA CATALOGADAS

No obstante, hay que destacar para la valoración al más alto nivel, al menos las siguientes especies:

- El **visón europeo** (*Mustela lutreola*) ha sido localizado aguas abajo de la presa de Yesa, en los LIC “ES2200030. Tramo medio del río Aragón” y “ES2200035 Tramos Bajos del Aragón y del Arga” (cf. www.navarra.es/appsext/Lics/). Se trata de una especie de interés comunitario que **requiere de una protección estricta**, según el anexo IV de la *Directiva Hábitats* (92/43CEE) y **especie prioritaria para su conservación** en la Unión Europea según el anexo II de la misma norma. También es una especie recogida en el *Catálogo Nacional de Especies Amenazadas*¹⁹ (CNEA) “**En peligro de extinción**” en España. En Navarra²⁰ está catalogada como “**Vulnerable**”. En Aragón²¹ se catalogó como “**Vulnerable**”, pues aunque hasta el momento de la promulgación de esa orden no se había localizado en dicha comunidad autónoma, se presumía su presencia, como así ha ocurrido. En 2007, técnicos del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón la han localizado en el río Onsella. Se trata de una especie en expansión hacia el este por lo que su presencia en el río Aragón y afluentes, actual o a corto plazo parece plausible. Deben realizarse muestreos y seguimientos para confirmar su presencia en el río Aragón y sus afluentes Esca y Regal.
- También destacamos la presencia de la nutria (*Lutra lutra*), en los LIC “ES2410060 Río Aragón-Canal de Berdún”, “ES2430007 Foz de Salvatierra”, “ES2200030 Tramo medio del río Aragón” y “ES2200035 Tramos Bajos del Aragón y del Arga”. Se trata de una especie de interés comunitario que **requiere de una protección estricta** (Directiva 92/43CEE, anexo IV) y **especie prioritaria para su conservación** en la Unión Europea según el anexo II de la misma norma. También es una especie catalogada “**De interés especial**” en España (CNEA). En Navarra está catalogada “**En peligro de extinción**”. En Aragón está catalogada como “**Sensible a la alteración de su hábitat**”.
- El galápago europeo (*Emys orbicularis*) está presente en los LIC “ES2200030 Tramo medio del río Aragón” y “ES2200035 Tramos Bajos del Aragón y del Arga”. Se trata de una especie de interés comunitario que **requiere de una protección estricta** (Directiva 92/43CEE, anexo IV) y **especie prioritaria para su conservación** en la Unión Europea según el anexo II de la misma norma.

¹⁹ [Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo](#), por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. *Boletín Oficial del Estado* **82**: 9468-9471, modificado por la Orden de 27 de junio de 2005, y posteriores modificaciones.

²⁰ [Decreto Foral 563/1995](#), de 27 de noviembre, del Gobierno de Navarra, por el que se aprueba la inclusión en el Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra de determinadas especies y subespecies de vertebrados de la fauna silvestre. BON **156**, de 20/11/1995.

²¹ [Decreto 49/1995, de 28 de marzo](#), por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón. *Boletín Oficial de Aragón* **42**: 1270-1275 y posteriores modificaciones.

En Navarra está catalogada “**Sensible a la alteración de su hábitat**”. En Aragón está catalogada como “**Vulnerable**”.

- Afecta al ámbito de aplicación del **Plan de recuperación del quebrantahuesos** (*Gypaetus barbatus*)²².

Entre otras, se debe valorar la afección a las siguientes especies protegidas en Aragón²³:

- **En la categoría de «Sensible a la alteración de su hábitat»:** *Ophrys riojana*, lamprehuela (*Cobitis calderoni*), milano real (*Milvus milvus*).
- **Como «Vulnerable»:** lobo de río (*Barbatula barbatula*).
- **«De interés especial»:** *Orchis simia*.

HÁBITATS EUROPEOS CATALOGADOS

Como mínimo, el proyecto afecta a los siguientes hábitats del anexo I de la *Directiva Hábitats* (92/43CEE):

- 3230 Ríos alpinos con vegetación leñosa en sus orillas de *Myricaria germanica*.
- 3240 Ríos alpinos con vegetación leñosa en sus orillas de *Salix elaeagnos*.
- 5110 Matorrales esclerofilos submediterráneos de la zona templada a base de *Buxus sempervirens*.
- 8210 Vegetación casmofítica de farallones, paredes, cinglas y llambrías calcícolas del Mediterráneo occidental (8211) y del Pirineo (8212).
- 9180 Bosques mixtos higrófilos y esciófilos de barrancos de montaña pirenaico-cantábricos.
- 9240 Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*.
- 92A0 Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*.
- 9340 Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*.

RED NATURA 2000

El recrecimiento de Yesa afecta a una serie de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) y Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), que listamos a continuación, y cuyos impactos deberán ser objeto de estudio y valoración. Aquí aportamos información de las especies más significativas que se verán afectadas, es decir, algunas de las que figuran en el anexo IV de la *Directiva Hábitats* (92/43CEE). Pero para poderlos evaluar correctamente se tendrá que estudiar el efecto sobre las especies que figuran en el anexo II, sobre los hábitats de interés comunitario del anexo I, sobre las especies del anexo I de la Directiva 79/409/CEE, y sobre las especies recogidas en los catálogos de especies amenazadas de España, Aragón y Navarra.

²² [DECRETO 45/2003, de 25 de febrero](#), del Gobierno de Aragón, por el que se establece un régimen de protección para el quebrantahuesos y se aprueba el Plan de Recuperación.

²³ Incluidas en el [Decreto 181/2005 de 6 de septiembre](#), del Gobierno de Aragón, por el que se modifica parcialmente el Decreto 49/1995, de 28 de marzo, de la Diputación General de Aragón, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.

➤ LIC ES2410060 Río Aragón-Canal de Berdún

Afección directa por inundación que impide el cumplimiento del objetivo de **buen estado ecológico** que marca la Directiva Marco del Agua (2000/60/CE). Afección a dos especies de interés comunitario, nutria (*Lutra lutra*), que **requiere de una protección estricta**, según el anexo IV de la Directiva 92/43CEE y junto con la madrilla (*Chondrostoma toxostoma*), son **especies prioritarias para su conservación** en la Unión Europea según el anexo II de la misma norma.

Afecta a ámbito de aplicación del Plan de recuperación del quebrantahuesos.

Afecta a las siguientes especies protegidas por el Gobierno de Aragón (por categorías):

- **Sensible a la alteración de su hábitat:** *Ophrys riojana*, lamprehuela (*Cobitis calderoni*), milano real (*Milvus milvus*).
- **Vulnerable:** lobo de río (*Barbatula barbatula*).
- **De interés especial:** *Orchis simia*.

Afecta a los siguientes hábitats de anexo I de la Directiva 92/43CEE:

- 3230 Ríos alpinos con vegetación leñosa en sus orillas de *Myricaria germanica*.
- 3240 Ríos alpinos con vegetación leñosa en sus orillas de *Salix elaeagnos*.
- 9240 Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*.
- 92A0 Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*.
- 9340 Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*.

➤ LIC ES2430047 Sierras de Leyre y Orba y su continuación en el LIC ES0000125 Sierra de Leire, Foz de Arbayún

Afección directa por proximidad. Presenta madrilla (*Chondrostoma toxostoma*), **especie prioritaria para su conservación** en la Unión Europea según el anexo II de la Directiva 92/43CEE. Afecta a ámbito de aplicación del Plan de recuperación del quebrantahuesos.

➤ LIC ES2430007 Foz de Salvatierra

Afección a dos especies de interés comunitario, nutria (*Lutra lutra*), que **requiere de una protección estricta** (Directiva 92/43CEE, anexo IV), y junto con la madrilla (*Chondrostoma toxostoma*), son **especies prioritarias para su conservación** en la Unión Europea según el anexo II de la misma norma. Afecta a ámbito de aplicación del Plan de recuperación del quebrantahuesos.

➤ LIC ES2410061 Sierras de San Juan de la Peña y Peña Oroel

Afección directa por proximidad, sobre todo a la fauna. Afecta a ámbito de aplicación del Plan de recuperación del quebrantahuesos.

➤ LIC ES2200030 Tramo medio del río Aragón

El LIC está siendo afectado por las obras del recrecimiento de Yesa que ya se han realizado, con movimientos de tierras, deforestaciones, destrucción de la vegetación de ribera, vertidos de materiales al cauce, enturbiamiento de las aguas, etc.

Afección directa a tres especies de interés comunitario, visión europeo (*Mustela lutreola*), galápago europeo (*Emys orbicularis*) y nutria (*Lutra lutra*), que **requieren de una protección estricta** (Directiva 92/43CEE, anexo IV), y son **especies prioritarias para su conservación** en la Unión Europea según el anexo II de la misma norma. El visón también está catalogado “**En peligro de extinción**” en España (CNEA).

Afección directa por que el aumento del embalse supone un cambio de régimen hídrico del río Aragón, lo que impide el cumplimiento del objetivo de **buen estado ecológico** que marca la Directiva 2000/60/CE.

➤ LIC ES2200035 Tramos Bajos del Aragón y del Arga

Afección directa a cuatro especies de interés comunitario, visión europeo (*Mustela lutreola*), galápago europeo (*Emys orbicularis*) y nutria (*Lutra lutra*), que **requieren de una protección estricta** (Directiva 92/43CEE, anexo IV) y junto con la madrilla (*Chondrostoma toxostoma*), son **especies prioritarias para su conservación** en la Unión Europea según el anexo II de la misma norma. El visón también está catalogado “**En peligro de extinción**” en España.

Afección directa por que el aumento del embalse supone un cambio de régimen hídrico del río Aragón, lo que impide el cumplimiento del objetivo de **buen estado ecológico** que marca la Directiva 2000/60/CE.

➤ LIC ES2430065 Río Arba de Luesia

Afección directa por que el proyecto prevé un aumento de los regadíos en el polígono de Bardenas. Ello significa un cambio del régimen hidrológico de los ríos afectados y contaminación por nitratos, sulfatos y fosfatos a causa de contaminación difusa y retornos del regadío, lo que impide el cumplimiento del objetivo de **buen estado ecológico** que marca la Directiva 2000/60/CE.

➤ LIC ES2430066 Río Arba de Biel

Presenta madrilla (*Chondrostoma toxostoma*), **especie prioritaria para su conservación** en la Unión Europea (anexo II de la Directiva 92/43CEE).

Afección directa por que el proyecto prevé un aumento de los regadíos en el polígono de Bardenas. Ello significa un cambio del régimen hidrológico de los ríos afectados y contaminación por nitratos, sulfatos y fosfatos a causa de contaminación difusa y retornos del regadío, lo que impide el cumplimiento del objetivo de **buen estado ecológico** que marca la Directiva 2000/60/CE.

El recrecimiento también afecta a una serie de ZEPA que deben evaluarse. Las especies y hábitats afectados se encuentran recogidos en las correspondientes fichas de catalogación de los LIC y ZEPA (cf. www.mma.es).

- ZEPA ES0000284 Sotos y carrizales del río Aragón

Afección directa por inundación. Afecta a ámbito de aplicación del Plan de recuperación del quebrantahuesos.

- ZEPA ES0000283 Sierras de Leyre y Orba

Afección directa por proximidad. Afecta a ámbito de aplicación del Plan de recuperación del quebrantahuesos.

- ZEPA ES2200008 Sierra de Leyre, Foz de Arbayún

Afección directa por proximidad. Afecta a ámbito de aplicación del Plan de recuperación del quebrantahuesos.

OTROS ENP

Espacios naturales autonómicos afectados por el proyecto que deben evaluarse en el EsIA. Aguas abajo de la presa están declarados diversos espacios protegidos en virtud de la normativa autonómica en Navarra:

- Reserva Natural: RN-29 Sotos de La Lobera y Sotillo,
- Enclaves Naturales: EN-5 Soto de Campo Allende, EN-6 Sotos López Val, EN-7 Sotos de La Recueja, EN-14 Soto de Campo Llano, EN-15 Soto de La Biona, EN-16 Soto de Escueral, EN-17 Soto Sequedo, EN-18 Soto Artica, EN-19 Soto Arenales, EN-20 Soto Valporro-Soto bajo y EN-21 Sotos de Rada.

CORREDORES ECOLÓGICOS

Sufrirán un impacto negativo los corredores ecológicos (protegidos en los art. 20 y 46 de la Ley 42/2007, y el art. 46 de la Directiva 92/43CEE), ya que se rompe la continuidad funcional de los ecosistemas de los ríos Esca, Aragón y Regal y la posibilidad de movimientos de las especies que los ocupan, además de acrecentar el efecto barrera causado en el río Aragón por la actual presa.

En la evaluación de este proyecto se debe tener también en la **coherencia y conectividad de la Red Natura 2000**, que consagra la conservación y creación de corredores ecológicos mediante la conexión de los diferentes LIC y ZEPA, pues resultan esenciales o revisten primordial importancia para la migración, la distribución geográfica y el intercambio genético entre poblaciones de especies de fauna y flora silvestres. A este respecto, la ampliación del embalse de Yesa, que supone inundar 1460 Ha más y que afectará a 11 Km de los ríos Aragón, Esca y Regal, impediría cumplir este mandato, pues contribuye todavía más a fragmentar los corredores ecológicos en vez de conectarlos.

REGADÍOS Y ESTADO ECOLÓGICO DE LOS RÍOS ARBAS Y RIGUEL

Se debe hacer una evaluación conjunta, tanto de los efectos del embalse en el propio río Aragón y su entorno, como el de los regadíos en la zona regable de Bardenas, no sólo de las superficies transformadas sino de los ríos que reciben los retornos de los regadíos, tanto desde el punto de vista del cumplimiento de la legislación de Evaluación de Impacto Ambiental, como de la Directiva Marco del Agua (2000/60/CE), uno de cuyos objetivos es el de conseguir el **buen estado ecológico**, como de la Directiva Hábitats (92/43CEE).

En este sentido, es un hecho la mala la calidad del agua de los ríos que reciben las aguas de retorno de los regadíos de Bardenas, pues dichos retornos contienen altas concentraciones de contaminantes procedentes de la agricultura intensiva de regadío, como nitratos, fosfatos y sulfatos así como compuestos organoclorados, que además provocan un aumento de la salinidad de los ríos, tal como reflejan distintos estudios realizados al respecto²⁴.

Según los informes de la Confederación Hidrográfica del Ebro²⁵, la calidad del agua del río Arba de Luesia, desde el río Riguel hasta su desembocadura en el Ebro es **mala**, tanto desde el punto de vista biológico como desde el químico, por lo que el **estado general de este río es considerado como MALO**, incumpliendo la Directiva 2000/60/CE. Ello afecta al LIC "ES2430065 Río Arba de Luesia", por lo que incumple también la Directiva 92/43CEE.

Este mismo informe afirma también que la calidad del agua en el río Arba de Biel, hasta su desembocadura en el Arba de Luesia, es **mala** desde el punto de vista químico, por lo que el **estado general de este río es considerado como MODERADO**, incumpliendo asimismo la Directiva Marco de Aguas (2000/60/CE). Ello afecta al LIC "ES2430066 Río Arba de Biel", por lo que incumple también la Directiva 92/43CEE.

C. Sobre las alternativas en los métodos de regulación

En el EsIA se debe analizar el impacto de otras alternativas de regulación, como la regulación en tránsito en Bardenas, posibilidad técnica presentada en 2004 por la Fundación Nueva Cultura del Agua²⁶ (Anexo 3). Por otro lado, el Ministerio ya ha aplicado esta posibilidad para la cuenca del Ésera (con la alternativa de San Salvador)

²⁴ [ABBANE, L., M. BURGUI, N. HADDAD, B. MIRANDA ORDOBÁS, D. SARACOGLU & D. SPITERI \(2003\)](#). *Estudio de planificación rural para un desarrollo sostenible en Ejea de los Caballeros*. 259+49 mapas pp. Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza. Centro Internacional de Estudios Agronómicos Mediterráneos.

BASSO, L.A. (1994). *Los retornos salinos del polígono de riegos Bardenas I y su contribución a la salinización de los ríos Arba y Riguel*. Departamento de Geografía y Ordenación del Territorial, Universidad de Zaragoza.

[BASSO, L.A., J. MACHÍN & F. PELLICER \(1990\)](#). Masa de sales exportada por la red de drenaje de Bardenas I, Monegros I y Cinca a las aguas superficiales de la cuenca del Ebro. *Anales de la Estación Experimental de Aula Dei* **20(1-2)**: 163-182.

[CAUSAPÉ, J.A. \(2002\)](#). *Repercusiones medioambientales de la agricultura sobre los recursos hídricos de la Comunidad de Regantes nº V de Bardenas (Zaragoza)*. Facultad de Ciencias Geológicas, Universidad de Zaragoza.

[CAUSAPÉ, J.A. \(2003\)](#). Calidad de los ríos Riguel y Arba (Zaragoza). Influencia del regadío de Bardenas y modelización geoquímica del sistema. *Rev. Acad. C. Exactas, Fís., Químicas y Naturales de Zaragoza* **58**: 7-36.

[CAUSAPÉ, J.A., D. ISIDORO, D. QUÍLEZ & R. ARAGÜÉS \(2001\)](#). *Influencia del regadío en la calidad del río Riguel: evolución espacio-temporal*. XIX Congreso Nacional de Riegos y Drenajes, Zaragoza.

[ISIDORO, D., J. CAUSAPÉ, D. QUÍLEZ & R. ARAGÜÉS \(2002\)](#). Calidad de las aguas de drenaje de la Comunidad de Regantes V del Canal de las Bardenas (Zaragoza). *Invest. Agr.: Prod. Prot. Veg.* **17 (3)**: 375-394.

[LASANTA, T., M.C. PÉREZ RONTOMÉ, J. MACHÍN, A. NAVAS QUESADA, W. MOSCH & M. MAESTRO \(2002\)](#). La exportación de solutos en un polígono de regadío de Bardenas (Zaragoza). *Cuaternalario y Geomorf.* **15(3-4)**: 51-66.

[MACHÍN, J. & A. NAVAS QUESADA \(2002\)](#). Environmental impact of salinity by diffuse contamination on the water quality of the Arba River. *Cuadernos Investigación Geogr.* **28**: 15-19.

²⁵ [CHE & ADASA \(2007\)](#). *Control del estado de las masas de agua superficiales (CEMAS). Informe de situación. Año 2006*. 292 pp. Confederación Hidrográfica del Ebro. Zaragoza.

²⁶ [ARROJO, P. \(2004\)](#). *Alternativa Sostenible al Recrecimiento de Yesa*. 58 pp. Fundación Nueva Cultura del Agua. Zaragoza

y la incluye en su propuesta de regulación del Gállego como alternativa a Biscarrués (con embalses en la zona de regadío).

Hay que destacar que esta forma de regulación cuenta con el visto bueno de los afectados por el recrecimiento, que se muestran dispuestos a ceder los caudales que los regantes demandan a cambio de que éstos los almacenen en su territorio.

Algunas **conclusiones** del informe “Alternativas al recrecimiento de Yesa” son:

1).- Al igual que en otros proyectos como el trasvase del Ebro contemplado en el Plan Hidrológico Nacional, **existen alternativas al recrecimiento de Yesa que satisfacen las demandas** de agua.

2).- Estas alternativas giran en torno a **dos grandes ejes complementarios**:

2.1.- La creación de **embalses laterales** en Bardenas con una capacidad conjunta de **491 hm³**, la misma que la cota intermedia 510.

2.2.- La **modernización del regadío** puede **ahorrar del 30 al 45 %** de agua, fertilizantes y pesticidas, es decir al menos **200 Hm³** anuales.

3).- Las **principales ventajas de estas alternativas** frente a cualquier recrecimiento de Yesa son:

3.1.- Se **eliminan las posibilidades de regulación de cualquier posible futuro trasvase del Ebro**.

3.2.- El agua se almacena **en el mismo territorio que se utiliza**, lo que hace que el sistema sea **más flexible y eficaz en la gestión**, bajo el control del sistema de regadíos Yesa – Bardenas.

3.3.- Este sistema es **modular**: los embalses propuestos pueden ser construidos **en paralelo a las transformaciones en regadío**, lo que hace que tanto la inversión como el uso sea más eficiente y **los costes para los regantes más reducidos**.

3.4.- La mejor eficiencia de los regadíos **mejora la calidad de las aguas de retorno** y con ello contribuye a satisfacer los requerimientos de la Directiva Marco de Aguas.

3.5.- **No se afectan espacios naturales protegidos**, ni especies y ni hábitats protegidos, ni al Camino de Santiago, ni al pueblo de Sigüés. De esta forma se cumple la normativa vigente en materia de protección medioambiental y del patrimonio cultural.

3.6.- **Desaparece la conflictividad social** y el enfrentamiento llano – montaña.

4).- **El abastecimiento de agua de calidad a Zaragoza se garantiza desde el embalse de La Loteta**, por lo que no tiene que ser regulado desde Yesa, tal como se ha manifestado reiteradamente por parte de diversos responsables políticos y tal como indica la Comisión Europea²⁷.

²⁷ [Diario Oficial de las Comunidades Europeas](#), 2001/C 235 E/090, de 21-VIII-2001. Contestación a la pregunta escrita E-0004/01.

De hecho, la administración ya está dando pasos en este sentido pues en polígono de riegos de Bardenas. Está en fase de pruebas el embalse de Laverné²⁸ de 45 Hm³, se acaba de aprobar el recrecimiento del embalse de Malvecino²⁹, que pasará de almacenar 7,2 Hm³ a 42,5 Hm³ (con una capacidad de regulación que podría duplicar esta cantidad), también está previsto el embalse de Carcastillo³⁰, con una capacidad de 5,35 Hm³ y regulará los caudales en la Acequia de Navarra, y se prevé un cuarto embalse de regulación interna³¹ presupuestado en más de 66 millones de euros.

En definitiva, **existen alternativas más eficientes** desde el punto de vista de la gestión del regadío y de **menor impacto ambiental, territorial y cultural, desapareciendo así el conflicto social.**

D. Sobre la determinación de los caudales ambientales

Conocer cuáles son los caudales que se van a verter al río Aragón desde Yesa y su régimen es fundamental para poder gestionar el embalse y los espacios naturales protegidos aguas abajo. Por ello, en el estudio ambiental se debe hacer una determinación de los caudales ambientales, más allá de la cifra arbitraria contemplada en la actualidad, que cumplan con la Directiva Marco del Agua. De esta manera, el modelo a seguir debe acercarse lo más posible al régimen natural del río, pieza esencial para conservar la biodiversidad, producción y sostenibilidad de los ecosistemas fluviales.

El método que debe usarse para el cálculo de los caudales ambientales debe estar admitido por los foros técnicos y científicos especializados y haberse probado con éxito en ríos equivalentes al Aragón en la Península Ibérica.

El modelo debe usar series de caudales en régimen natural para aceptar los supuestos en los que se basan, pues la condición de naturalidad en las series es determinante para la calidad y fiabilidad de los resultados obtenidos. La cabecera del río Aragón esta regulada por diferentes embalses destinados a la producción hidroeléctrica y el régimen de explotación de los mismos puede llevar a una reducción artificial de los caudales mínimos que afecte a los cálculos de los caudales ecológicos.

En el contexto de la Directiva, el régimen de caudales en un río deberá ser tal que no cambien de clase los indicadores de calidad biológica y físico-química propios del buen estado. Para cumplir adecuadamente con estos objetivos y mantener de forma sostenible la funcionalidad y estructura de estos ecosistemas acuáticos, las propuestas de caudales ecológicos deberán contemplar diferentes aspectos y elementos del régimen de hidrológico, que incluyen: episodios de mínimos, régimen estacional, episodios de crecida o inundación y limitaciones de flujos máximos.

En la propuesta de caudales ecológicos para el río Aragón, a la altura del embalse de Yesa, se deben contemplar las crecidas, de forma que se acerque lo más posible al

²⁸ [El Periódico de Aragón, 24-I-2008](#). “El embalse de Laverné entrará en funcionamiento en ocho meses”.

²⁹ [Confederación Hidrográfica del Ebro](#). 20-VIII-2007 “AcuaEbro y la Comunidad General de Regantes de Bardenas firman el convenio para redactar el proyecto de recrecimiento del embalse de Malvecino”. Nota de prensa.

³⁰ [NOTA – ANUNCIO de la Confederación Hidrográfica del Ebro](#). “Información pública del proyecto 12/98 del embalse de Carcastillo, regulador de la acequia de Navarra”. BON 155, de 13 de diciembre de 1999.

³¹ [Presupuestos Generales del Estado](#). “Proyecto 2004. Incremento de Regulación lateral Bardenas”. Anexo de inversiones reales para 2008 y programación plurianual. Aguas de la Cuenca del Abro, S.A.

ciclo hidrológico natural del río. Las crecidas ejercen un papel determinante en la dinámica de los ecosistemas fluviales ya que:

1. Controlan la presencia y abundancia de las diferentes especies (fitoplancton, macrófitos, fauna bentónica, peces, etc.), a través de mecanismos de control físico de los caudales altos (abrasión, erosión y arrastre) y favoreciendo la dispersión y movilidad de los organismos biológicos (hidrocoria, migración, etc.).
2. Contribuyen a mantener las condiciones físico-químicas del agua y del sedimento, evitando la acumulación excesiva de materia orgánica y sus consiguientes riesgos de anoxia, favoreciendo los fenómenos de dilución por la entrada puntual o difusa de sustancias contaminantes o dificultando las condiciones propicias para la ocurrencia de floraciones algales.
3. Mejoran las condiciones y disponibilidad del hábitat a través de la dinámica geomorfológica evitando los problemas de acumulación de partículas finas en el sustrato, manteniendo la distribución de tamaños de sedimentos en el lecho y su movilidad, conservando las características del tamaño y forma del canal, así como sus elementos estructurales (islas fluviales, meandros abandonados, etc.), que constituyen el hábitat de determinadas especies.

En definitiva, el método usado para el cálculo de los caudales ambientales debe ofrecer soluciones flexibles de forma que sus principios y aplicaciones tenga de causalidad ecológica y vinculación con el hábitat fluvial.

Por otro lado, el escenario hidrológico ha cambiado en los últimos años y debe ser analizado en el nuevo EsIA. Ahora tenemos conocimiento de la reducción de caudales que está experimentando el río Aragón y que continuará en el futuro. Por un lado están los trabajos del grupo de profesor Gallart del CSIC³², que ha asumido el MIMAM, a escala de España. Y por otro el trabajo de modelización de la universidad alemana de Darmstadt³³ para el río Aragón en concreto, que estima una reducción de caudales hasta del 50% en 2050: 40% por los cambios de usos en la cabecera de la cuenca, merced a los cuales la vegetación que se está desarrollando sobre los antiguos bancales de cultivo consume una importante parte del agua de lluvia, y otro 10% más por el cambio climático.

El río lleva ahora menos agua y llevará aún menos en el futuro, lo que afecta a su funcionamiento ecológico, a los posibles aprovechamientos que se pueden hacer de él y al buen estado ecológico que debe tener en función de la DIRECTIVA 2000/60/CE.

E. Sobre la realización de un estudio limnológico

Deben realizarse estudios limnológicos completos que nos permitan valorar correctamente el impacto del aumento de la columna de agua que provocará el recrecimiento de la presa de Yesa.

³² [GALLART, F. & P. LLORENS \(2001\)](#). Water resources and environmental change in Spain. A key issue for sustainable integrated catchment management. *Cuadernos Investigación Geogr.* **27**: 7-16.

³³ [WINTERSCHIED, A. \(2002\)](#). *Challenges for regional development under the impact of global climate change. The Yesa reservoir in the Spanish Pyrenees as an example*. 46 pp. Darmstadt University of Technology / Institute of Hydraulics and Water Resources Engineering. Instituto Pirenaico de Ecología, CSIC. Zaragoza. Más tarde publicado en *Geophysical Research Abstracts*, 5, 04070, 2003.

Las distintas variables limnológicas a considerar serían:

Se debe hacer un inventario de las especies presentes (fauna, flora, plancton, bentos) y de su dinámica estacional, así como la valoración en energía y biomasa que se aporta al medio, teniendo en cuenta que se han realizado repoblaciones piscícolas.

Se deben realizar análisis químicos a lo largo del año.

Se deben obtener gradientes de temperatura, de producción/respiración, a lo largo del embalse y en la columna de agua, la estratificación, si hay recirculación de los nutrientes; si está instalada la termoclina y lo que supone en el embalse en la actualidad y su proyección en el futuro embalse en el caso de que se recreciera.

Se deben considerar otros aportes al embalse (de otros cauces, del entorno de la cubeta, del contacto con la tierra, instalaciones en la zona, etc.), a parte de los del río Aragón y Esca que indudablemente son los más importantes, para conocer si influyen en la dinámica de los nutrientes.

Se deben estudiar las corrientes principales en el vaso, y si existen puntos de afloramiento de nutrientes.

Se debe estudiar y valorar lo que supone el agua liberada para la cuenca del Aragón aguas abajo de la presa como la contaminación térmica, la alteración de los regímenes de caudales o la contaminación química al liberarse agua de la zona hipolimnética (anoxia, posible liberación de liberación de SH₂, etc.) y su evolución temporal.

Se debe hacer un estudio y valoración del proceso de colmatación del embalse

El estudio debe hacer mención a la situación limnológica después del recrecimiento: producción primaria, respiración, gradientes de temperatura, circulación de las corrientes, tiempo de residencia del agua con Yesa a nueva cota, termoclina. El mayor volumen influye en la transmisión de calor y energía, hay una mayor inercia y puede conllevar una mayor cantidad de biomasa, en una relación cúbica (por volumen) respecto a un aumento cuadrático de superficie, supondrá un mayor aporte de material orgánico a la zona hipolimnética, con lo que la situación de anoxia se agravará.

F. Sobre el estudio del patrimonio histórico-artístico

Un país desarrollado como España no puede impulsar proyectos que no sean respetuosos con los bienes declarados Patrimonio de la Humanidad, como el Camino de Santiago. Al tratarse de un bien inscrito en la lista de Patrimonio de la Humanidad, la administración española está obligada a cumplir los requerimientos y criterios exigidos en la Convención para la Protección del Patrimonio Cultural y Natural de la UNESCO. En virtud de este convenio suscrito por España, las obras que afecten a los bienes inscritos en la citada lista han de ser consultadas por este organismo, incluso antes de la redacción de los proyectos.

En el EsIA se debe tener en cuenta las figuras de protección del Camino de Santiago, afectado por el recrecimiento de Yesa: está declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO (1993), Primer Itinerario Europeo de Interés Cultural por el Consejo de Europa (1987), y Bien de Interés Cultural, que es la máxima protección que conceden tanto la Ley de Patrimonio Histórico Español (16/85), como la Ley Aragonesa de Patrimonio de 1999.

En este sentido, se deben tener en cuenta los estudios realizados sobre el Camino de Santiago por la Universidad de Zaragoza³⁴, ICOMOS-UNESCO, la Asociación de Acción Pública para la Defensa del Patrimonio Aragonés (APUDEPA) o la Asociación Cultural Sancho Ramírez³⁵.

Se debe tener en cuenta que la resolución de 23 de septiembre de 2002 del Gobierno de Aragón³⁶, contempla la figura de las **Áreas Históricas Desarticuladas del Camino** que tendrán la consideración de **zonas de protección arqueológica**, según lo previsto en la Ley 3/1999 del Patrimonio Cultural Aragonés³⁷. En esta resolución «se ha considerado necesario valorar aquellas áreas en las que el camino histórico se encuentra desarticulado (urbanizado, roturado o **anegado**) y cuya recuperación se estima imposible de conseguir, pero que conservan, tanto por sus connotaciones históricas como por su valor arqueológico, un indudable interés.»

En este sentido, la resolución de 14 de enero de 2004, de la Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón³⁸, redunda en lo dicho al «Incluir en la delimitación partes del trazado histórico conocido, que pese a su impracticabilidad actual para los peregrinos y viandantes se pretenden recuperar mediante las correspondientes inversiones en los próximos años, y que quedan protegidos como Zonas arqueológicas».

Por tanto, todos aquellos elementos patrimoniales así como tramos del Camino impracticables, estén anegados o no, quedan delimitados como Áreas Históricas Desarticuladas por lo que están protegidos bajo la figura de **Zonas de Protección Arqueológica** y deben ser también tenidos en cuenta a la hora de su valoración en el EsIA.

Por otra parte, no sólo es considerado Bien Cultural el Camino físico propiamente dicho sino que, según que el artículo 18 de la Ley del Patrimonio Histórico Español, reconoce que “**todo Bien de Interés Cultural es inseparable de su entorno**” y, según el artículo 17, de la misma Ley, “en la tramitación del expediente de declaración como Bien de Interés Cultural en un Conjunto Histórico **deberán considerarse sus relaciones con el área territorial a que pertenece, así como la protección de los accidentes geográficos y parajes naturales que conforman su entorno**”.

La **protección del paisaje** queda reconocida también en el artículo 21.3 de la expresada Ley cuando dice que “La conservación de los Conjuntos Históricos

³⁴ [POBLADOR MUGA, M.P. \(2000\)](#). El proyecto del recrecimiento del embalse de Yesa y el Camino de Santiago a su paso por la provincia de Zaragoza: El último capítulo de un patrimonio cultural agonizante. *Artígrama: Revista del Departamento de Historia del Arte de la Universidad de Zaragoza* **15**: 533-542.

[POBLADOR MUGA, M.P. \(2001\)](#). La agresiva intervención realizada en la iglesia de San Juan Bautista de Ruesta (Zaragoza), un bien del Camino de Santiago, declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO. *Artígrama: Revista del Departamento de Historia del Arte de la Universidad de Zaragoza* **16**: 559-575.

³⁵ [REY LANASPA, J. \(1999\)](#). Afecciones del recrecimiento de Yesa al patrimonio histórico artístico de la zona. *La Estela (Revista de la Asociación Sancho Ramírez de Jaca)* **1**: 8-13.

³⁶ [RESOLUCIÓN de 23 de septiembre de 2002](#) de la Dirección General de Patrimonio Cultural por la que se somete a información pública el procedimiento para la identificación, delimitación física de la ruta y del entorno afectado por el Camino de Santiago en el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón. *Boletín Oficial de Aragón* 119, de 7 de octubre: 8278-8322.

³⁷ [Ley 3/1999, de 10 de marzo](#), del Patrimonio Cultural Aragonés. *Boletín Oficial de Aragón* **36**, de 29 de marzo: 1780-1795.

³⁸ [RESOLUCIÓN de 14 de enero de 2004](#), de la Dirección General de Patrimonio Cultural, por la que se continúa el procedimiento iniciado para la identificación y delimitación del «Camino de Santiago» en el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón. *Boletín Oficial de Aragón* **13**, de 30 de enero.

declarados Bienes de Interés Cultural **comporta el mantenimiento de la estructura urbana y arquitectónica, así como las características generales de su ambiente**". El Camino de Santiago, como Bien Cultural inmueble, está estrechamente ligado a su ambiente y este se manifiesta en el entorno, el cual, en consecuencia, forma parte inseparable del bien.

Véase la exposición más amplia de motivos se realizada en el ANEXO I de este documento.

Según establecen las Directrices para la Aplicación de la Convención del Patrimonio Mundial en sus párrafos 169 y siguientes, se invita a los Estados Parte a que **"informen al Comité de Patrimonio Mundial, a través de su Secretaría, de sus propósitos de iniciar o autorizar, en una zona protegida por la Convención, obras de restauración considerables o nuevas construcciones que pudieran modificar el valor universal excepcional del bien. En tal caso la notificación se deberá efectuar lo antes posible (por ejemplo, antes de la redacción de los documentos básicos de proyectos específicos) y antes de que se tomen decisiones difícilmente reversibles, a fin de que el Comité pueda participar en la búsqueda de soluciones adecuadas para garantizar la plena conservación del valor universal excepcional del bien"**.

G. Sobre la valoración del impacto social y económico en la comarca afectada

Sin duda, otro impacto significativo que debe evaluarse es el impacto social en una comarca intensamente dañada y afectada por el primer embalse. Desde 1993, y especialmente a partir de 1999, esta comarca ha manifestado de forma reiterada su desacuerdo con el recrecimiento a cualquier cota. La rebaja de cota, evitando la inundación del casco de Sigüés, palía sólo en parte este impacto, pues la funcionalidad socioeconómica de la comarca en el nuevo contexto del siglo XXI necesita de superficie de fondo de valle, espacio clave para estructurar el territorio. Por otro lado, desde el punto de vista emocional y de las señas de identidad social, la inundación de nuevas superficies tras el dolor y sufrimiento soportado en el pasado, resulta no sólo un impacto significativo sino inaceptable³⁹.

H. Sobre los embalses de cola proyectados

Consideramos que los embalses de cola proyectados como actuaciones medioambientales no son tales, pues siguen destruyendo estos tramos de río, al igual que ocurre con el embalse de Yesa, y pretenden disfrazarse de "mejora ambiental". Siguen afectando igual al medio natural y destruyendo LICs, ZEPAs y afectando a especies y hábitats catalogados. Consideramos que su realización es negativa y debe descartarse.

³⁹ [BERGUA, J.Á. \(2004\)](#). *Los Pirineos en/y el conflicto del agua*. 182 pp. Iralka, Bilbao. [BERGUA, J.Á. \(2001A\)](#). "Ciudadanos y montañeses. Los movimientos de oposición a la construcción de pantanos". In José Ángel In Sanagustín, M. V., Gómez, C. y Lucas Marín, A. (comp.). *La participación en las organizaciones: un desafío para el nuevo milenio*. Pp. 283-301. Editorial Egido, Zaragoza. [BERGUA, J.Á. \(2001B\)](#). "El regreso del sujeto. Movimientos sociales antipantano altoaragoneses e imágenes del Pirineo". In Grande, N., Arrojo Agudo, P. y Martínez Gil, J. (coord.). *Una nueva cita europea con la nueva cultura del agua: la Directiva Marco. Perspectivas en Portugal y España*. Pp.: 491-505. Ed. Junta de Andalucía & al.

V. RESUMEN

En consecuencia y como resumen de todo lo anterior:

1.- Solicitamos la suspensión inmediata de la ejecución de la obra por que este nuevo proyecto no tiene formulada la Declaración de Impacto Ambiental (artículo 22, RDL 1/2008).

2.- El nuevo proyecto debe ser sometido a un proceso completo de Evaluación de Impacto ambiental con la definición y alcance definidos en el Capítulo II del REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos. Este EIA debe incluir los siguientes aspectos:

- En el EsIA del proyecto de recrecimiento de Yesa deben valorarse las afecciones a Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) y las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA).
- El EsIA debe incluir una completa evaluación de los riesgos geológicos y sísmicos, incluyendo estudios de estabilidad y permeabilidad de las laderas, e integrarse en el análisis multicriterio.
- El EsIA no debería presentarse a información pública hasta que no se hayan concluido e integrado en él los trabajos de la investigación geológico-geotécnica que se están llevando a cabo o los que puedan realizarse en un futuro inmediato.
- En el EsIA se debe valorar el Camino de Santiago, afectado en 22 Km, pues las figuras de protección que lo amparan, como su inclusión en la Lista de Bienes Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, Primer Itinerario Europeo de Interés Cultural por el Consejo de Europa (1987), y de Bien de Interés Cultural (Ley de Patrimonio Histórico Español, 16/85; Ley Aragonesa de Patrimonio de 1999), son equivalentes a las figuras de protección ambiental.
 - Según la Ley Aragonesa de Patrimonio de 1999, todos aquellos elementos patrimoniales así como tramos del Camino impracticables, estén anegados o no, quedan delimitados como Áreas Históricas Desarticuladas por lo que están protegidos bajo la figura de **Zonas de Protección Arqueológica** y deben ser también tenidos en cuenta a la hora de su valoración en el EsIA.
 - En este sentido, se deben tener en cuenta los estudios realizados sobre el Camino de Santiago por la Universidad de Zaragoza, ICOMOS-UNESCO, la Asociación de Acción Pública para la Defensa del Patrimonio Aragonés (APUDEPA) o la Asociación Cultural Sancho Ramírez.
 - Se recuerda el deber de informar a la UNESCO cuando se proyecten obras que pudieran tener consecuencias en el estado de conservación de un bien, como en este caso el Camino de Santiago, a ser posible antes de la redacción de los documentos básicos de proyectos específicos y antes de que se tomen decisiones difícilmente reversibles.
- El inventario del medio natural debe incluir los siguientes aspectos:
 - Prospecciones detalladas y localización sobre el terreno y cartográfica de las especies de flora incluidas en cualquier catálogo de especies amenazadas que afecten a Aragón y Navarra, así como las incluidas en la Lista Roja de la Flora Amenazada de España.
 - Prospecciones detalladas y localización sobre el terreno y cartográfica de las especies de fauna incluidas en cualquier catálogo de especies amenazadas

que afecten a Aragón y Navarra, así como las incluidas en la Lista Roja de la Flora Amenazada de España.

- A ese respecto, debemos destacar la presencia, tanto dentro como fuera de diferentes LIC afectados por el proyecto de Yesa, de varias especie de interés comunitario que **requieren de una protección estricta**, según el anexo IV de la *Directiva Hábitats* (92/43CEE), de **especie prioritarias para su conservación** en la Unión Europea según el anexo II de la misma norma y hábitats protegidos por el anexo I; aves recogidas en el anexo I de la Directiva 79/409/CEE; así como especies protegidas por los catálogos de especies amenazadas de España, Navarra y Aragón.
- Se debe tener en cuenta la implantación de la Directiva Marco de Aguas (DIRECTIVA 2000/60), valorando si el proyecto cumple con el objetivo de Buen estado ecológico de la directiva, tanto en el río Aragón como en los ríos a los que van a parar las aguas devueltas de los regadíos (Riguel, Arbas de Biel y Luesia).
- Se debe realizar una evaluación conjunta de los impactos del embalse y de la zona regable, acorde con la Directiva y la Ley de Evaluación Ambiental (DIRECTIVA 97/11/CE; LEY 6/2001)⁴⁰.

3.- No se ha justificado suficientemente la necesidad del proyecto.

- Según el Real Decreto de 24 de julio de 1998 (art. 2 e), las actuaciones en materia de infraestructuras hidráulicas para regadíos se adecuarán a lo que se establezca en el Plan Nacional de Regadíos (REAL DECRETO 329/2002).
- No existe justificación para incluir el recrecimiento de Yesa como embalse de regulación para el abastecimiento de agua a Zaragoza y su entorno cuando el Gobierno de España ha desvinculado ambos proyectos y se ha construido el embalse de La Loteta como pieza reguladora del agua para dicho fin.

4.- Existen alternativas capaces de satisfacer los objetivos supuestamente propuestos que no supondría los previsibles impactos negativos apuntados anteriormente:

- Se deben tener en cuenta otras alternativas, como la regulación en tránsito, propuesta en 2004 por la Fundación Nueva Cultura del Agua⁴¹ (Anexo 3).
- Se deben evaluar los impactos sociales, emocionales, identitarios y culturales.

⁴⁰ Nota final del Anexo I: “*el fraccionamiento de proyectos de igual naturaleza y realizados en el mismo espacio físico no impedirá la aplicación de los umbrales establecidos en este anexo, a cuyos efectos se acumularán las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados*”. [LEY 6/2001, de 8 de mayo](#), de modificación del Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental. *BOE* **111, de 9 de mayo**: 16607-16616.

⁴¹ [ARROJO, P. \(2004\)](#). *Alternativa Sostenible al Recrecimiento de Yesa*. 58 pp. Fundación Nueva Cultura del Agua. Zaragoza.

VI. ANEXO 1. Afecciones del proyecto de recrecimiento de Yesa al Camino de Santiago

Resumen de los informes y estudios realizados sobre el Camino de Santiago por la Universidad de Zaragoza⁴², ICOMOS-UNESCO, la Asociación de Acción Pública para la Defensa del Patrimonio Aragonés (APUDEPA) y la Asociación Cultural Sancho Ramírez⁴³.

Como consecuencia de la apertura del período de consultas sobre el alcance de la evaluación de impacto ambiental del NUEVO PROYECTO DE RECRECIMIENTO DEL EMBALSE DE YESA SOBRE EL RÍO ARAGÓN (NAVARRA Y ZARAGOZA), 20080008GPR, desde la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, el 28 de enero 2008, y dado que dicho proyecto afecta al Camino de Santiago, declarado **Bien Cultural inscrito en la Lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO**, procedemos a dar respuesta a dicha consulta, con el fin de que se respete la obligación de proteger los mencionados Bienes Culturales y conservarlos conforme a lo establecido en la Convención del Patrimonio Mundial de 1972, de la que España es Estado Parte, así como en las Directrices Prácticas para su aplicación de febrero de 2005⁴⁴. Que se haga respetar su catalogación como Bien de Interés Cultural por las leyes 16/1985 del Patrimonio Histórico Español, y 3/1999 de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés.

1.- ANTECEDENTES. La declaración del Camino de Santiago como Bien Cultural Patrimonio Mundial. Medidas de protección

El Camino de Santiago fue inscrito el 11 de diciembre de 1993 en la Lista de Bienes declarados Patrimonio Cultural Mundial conforme a la Convención de la UNESCO sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural, de la que el Reino de España es parte.

1.a. El Camino de Santiago. Criterios por los que se inscribió en la Lista del Patrimonio Mundial

⁴² [POBLADOR MUGA, M.P. \(2000\)](#). El proyecto del recrecimiento del embalse de Yesa y el Camino de Santiago a su paso por la provincia de Zaragoza: El último capítulo de un patrimonio cultural agonizante. *Artígrama: Revista del Departamento de Historia del Arte de la Universidad de Zaragoza* **15**: 533-542.

[POBLADOR MUGA, M.P. \(2001\)](#). La agresiva intervención realizada en la iglesia de San Juan Bautista de Ruesta (Zaragoza), un bien del Camino de Santiago, declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO. *Artígrama: Revista del Departamento de Historia del Arte de la Universidad de Zaragoza* **16**: 559-575.

⁴³ [REY LANASPA, J. \(1999\)](#). Afecciones del recrecimiento de Yesa al patrimonio histórico artístico de la zona. *La Estela (Revista de la Asociación Sancho Ramírez de Jaca)* **1**: 8-13.

⁴⁴ La versión en español de la Convención y las Directrices puede consultarse en: Textos Básicos de la CPM de 1972; Edición de 2006, UNESCO WHC, sufragada por el Ministerio de Cultura de España con cargo a los FEP del Convenio suscrito con el Centro del Patrimonio Mundial.

Según consta en el Expediente, instruido a iniciativa del gobierno del Reino de España, en el que se basó la resolución del Comité del Patrimonio Mundial de la UNESCO por la que el Camino de Santiago fue inscrito en la Lista del Patrimonio Mundial (LPM) como **Conjunto**, se justifica por el **cumplimiento de los criterios II, IV y VI**, adoptados por el antedicho Comité del Patrimonio Mundial para la evaluación del valor universal excepcional del Bien⁴⁵, **y por el cumplimiento del criterio de autenticidad**. (El concepto de autenticidad, consagrado por la *Carta de Venecia*⁴⁶, de 1964, se desarrolla en el *Documento de Nara*⁴⁷). De acuerdo con el artículo 1 de la Convención del Patrimonio Cultural Mundial y Natural pueden ser considerados “patrimonio cultural”: los monumentos, los conjuntos y los lugares. Se define a los **conjuntos** como: **“grupos de construcciones, aisladas o reunidas, cuya arquitectura, unidad e integración en el paisaje les dé un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia”**.

Respecto al criterio II, el Camino de Santiago, como Bien inscrito en la Lista, debe **“atestiguar un intercambio de influencias considerable, durante un período concreto o en un área cultural del mundo determinada, en los ámbitos de la arquitectura o la tecnología, las artes monumentales, la planificación urbana o la creación de paisajes”** y, según el criterio IV, debe **“constituir un ejemplo eminentemente representativo de un tipo de construcción o de conjunto arquitectónico o tecnológico, o de paisaje que ilustre uno o varios periodos significativos de la historia humana”**. Respecto al criterio VI, deberá **“estar directa o materialmente asociado con acontecimientos o tradiciones vivas, ideas, creencias u obras artísticas y literarias que tengan un significado universal excepcional**.

Medidas de protección

La inclusión en la LPM comporta el cumplimiento de los criterios antes señalados y el **compromiso**, por el Estado Parte, **de conservar el Bien de acuerdo con los principios de autenticidad e integridad**. Esta conservación ha de garantizar, por lo menos, el estado del Bien en el momento de su inclusión en la referida Lista⁴⁸. Para cumplir este objetivo, el Estado español cita como elementos de Protección y de Conservación del Bien Cultural, en el expediente para su inclusión en la LPM, la Declaración de Conjunto Histórico Artístico del Camino de Santiago por Decreto 2.224/1962. De acuerdo con la Ley 16/1985 del Patrimonio Histórico Español, y según su Disposición Transitoria Primera, el Camino de Santiago pasa a tener la consideración de Bien de Interés Cultural con categoría de Conjunto Histórico. En el texto en español del expediente presentado a la UNESCO, en el apartado correspondiente a “Protección del Camino de Santiago,” se indica por parte del Ministerio de Cultura: “Dicho Decreto, como por otra parte era habitual en la

⁴⁵ Estos criterios se recogen en las Directrices Prácticas para la Aplicación de la Convención del Patrimonio Mundial.

⁴⁶ Carta Internacional sobre la Conservación y la Restauración de Monumentos y de Conjuntos Histórico- Artísticos (1964). II Congreso Internacional de Arquitectos y Técnicos de Monumentos Históricos, Venecia 1964. Adoptada por ICOMOS, como texto doctrinal constitutivo, en 1965.

⁴⁷ El Documento de Nara sobre la Autenticidad fue redactado en la Conferencia de Nara (Japón, 1-6-XI-1994) sobre “La Autenticidad en Relación con la Convención sobre el Patrimonio Mundial”. Agencia de Asuntos Culturales (Gobierno de Japón), Prefectura de Nara en cooperación con la UNESCO, el ICCROM y el ICOMOS.

⁴⁸ “La protección y la gestión de los bienes declarados Patrimonio Mundial debe garantizar que el Valor Universal Excepcional y las condiciones de integridad y/o autenticidad en el momento de la inscripción en la lista se mantengan o mejoren en el futuro” (Párrafo 96 de las Directrices para la Aplicación de la Convención del PM).

declaración de Conjunto de la época, *no delimita ni identifica el trazado exacto protegido, pero ello no obsta para su efectiva protección* por las normas administrativas correspondientes”. Sin embargo, para obviar esta deficiencia, considera mas adelante, a efectos de protección como PM, que el Camino protegido es el relacionado con el Códice Calixtino (siglo XII).

Conviene indicar que el trazado al que se refiere el Ministerio no es unitario, sino que dispone de varios ramales secundarios, utilizados y considerados a lo largo de la historia también como Camino de Santiago y jalonados por construcciones históricas de servicio (puentes) o de atención al peregrino (monasterios, hospitales, etc.). Por tanto, debido a las características históricas y de configuración del Camino y a lo señalado anteriormente por el Ministerio de Cultura, la Declaración debe entenderse como un proceso de carácter abierto en el que pueden incorporarse nuevos ramales al trazado definido inicialmente si el estudio y la documentación científica así lo avalan. Es decir, ***es también Camino de Santiago, y por tanto a efectos de la Ley está implícitamente protegido, todo aquel o aquellos ramales que puedan ser documentados históricamente, aunque en el momento de la inclusión en la Lista de Bienes Patrimonio Mundial no se hallen recogidos en el Expediente.***

La zona afectada por la Declaración de Patrimonio Mundial queda delimitada de la siguiente manera: *“El Camino “francés”, descrito en el Códice Calixtino, constituido por los terrenos que ocupa y sus elementos funcionales, en la extensión correspondiente a cada tramo. La delimitación del perímetro de protección se fija en una anchura de treinta metros a cada lado del camino a partir del borde exterior del mismo; esta anchura se ve aumentada en el caso de los centros urbanos y en el de los enclaves que presentan una especialidad fragilidad”*. No obstante, el apartado “Justificación de la solicitud de inclusión del Camino de Santiago en la LPM”, en la página 2, dice: *“El expediente elaborado por el Ministerio de Cultura entre 1989 y 1992, comprende el tramo más definido del Camino de Santiago en España, que es aquel que recoge todos los caminos europeos que penetran por Roncesvalles y Canfranc y se unen en Puente la Reina; es el llamado desde tiempos medievales “Camino francés” y aparece intensamente documentado desde el siglo XII – Códice Calixtino, Geografía de España de El-Idrisí y numerosas fundaciones reales de villas, iglesias, hospitales y puentes- Con ello se plantea una primera definición del tramo más identificable del Camino dejando abierta la ulterior incorporación de otros tramos, tanto en nuestro país como en los restantes europeos”*.

Más adelante, en la página 5, reitera el carácter abierto del Camino a la incorporación de otros tramos o ramales históricos al decir: *“La inclusión en la Lista del Patrimonio Mundial se propone con carácter abierto, para ir incluyendo los ulteriores tramos del Camino que se vayan documentando por los distintos Estados que atraviesa”*. En el Expediente, se señala también que *“todo este conjunto de tan alto valor patrimonial se materializa en un bien inmueble con realidad física en el territorio, que se refiere al Camino en si mismo, a los bienes arquitectónicos que se sitúan en su recorrido, a las aldeas, villas, y ciudades que atraviesa y que ejercieron una gran influencia”*. En dicho documento, el Ministerio de Cultura da una especial relevancia a la conservación de los bienes culturales directamente ligados al mismo: cruceros, puentes, hospitales, catedrales, iglesias, monasterios, etc., así como a las “ciudades y villas surgidas espontáneamente en torno a la vía, las de trazado reticular creadas ex

profeso o las creadas por los reyes para la articulación del Camino”. Relacionadas con los apartados anteriores, en el tramo que nos ocupa, están Artieda, Mianos, Ruesta, Esco, Tiermas y Sigüés.

La arquitectura, el urbanismo tradicional y el paisaje que los interrelaciona son elementos que el Estado Español considera importantes para la declaración del Camino como PM. A este respecto, en el Expediente se dice: “Otro criterio alternativo para la inclusión de los Bienes en la Lista es el de constituir un ejemplo eminente de HÁBITAT humano tradicional representativo de una CULTURA. Naturalmente el Camino de Santiago, por su propia significación histórica, no se inscribe en este contexto, pero el hecho de atravesar casi 800 kilómetros de territorio español y comprender cinco comunidades *le añade un valor de variedad y riqueza tanto en cuanto a la cultura popular y su reflejo en la arquitectura y urbanismo tradicionales, como con respecto a la variedad de ámbitos paisajísticos*”. **El entorno, tanto del propio Camino como de los elementos considerados BIC por el decreto, como el de las villas y poblaciones por las que atraviesa, es un factor importantísimo en aras de la protección y conservación de la autenticidad e integridad del Bien.**

Para proteger todo este legado cultural, el Camino se configura legalmente, tal como se ha señalado anteriormente, de acuerdo con la Ley 16/85 del Patrimonio Histórico Español, como Bien de Interés Cultural en la categoría de Conjunto Histórico. De acuerdo con la Ley y el Expediente de Declaración, cada una de las Comunidades Autónomas por las que pasa el Camino debería elaborar, a partir de septiembre de 1993, un Plan Especial de protección de los tramos de Camino incluidos en su territorio. De esta manera quedaría estructurado el sistema de protección del Camino tal como lo establecía la legislación española del momento: la Ley 16/85 y el Real Decreto Legislativo 1/92 de la Ley de Régimen del Suelo y Ordenación Urbana. Según el Expediente, se lograría así “en primer lugar la identificación, delimitación y tutela del Camino; en segundo lugar la fundación de los planes de protección, ordenación y reutilización”. *Estos serán los parámetros mínimos establecidos, a partir de su inclusión en la Lista, para la conservación y protección del Bien Patrimonio Mundial.*

Al igual que se ha expresado en el apartado anterior (1a), referente a la protección de las características naturales y paisajísticas del entorno del Camino de Santiago, en tanto no se haga efectiva su delimitación y se elaboren unos criterios y una normativa específica de protección, deberían aplicarse los criterios señalados por la Ley del Patrimonio Histórico Español, la Convención y la doctrina de la UNESCO para la conservación del Patrimonio Cultural en el medio natural.

Otros elementos de protección son los derivados de la reciente *declaración*, según una resolución de 23 de septiembre de 2002 de la Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón⁴⁹, que dice que «*se ha considerado necesario valorar aquellas áreas en las que el camino histórico se encuentra desarticulado (urbanizado, roturado o anegado) y cuya recuperación se estima imposible de conseguir, pero que conservan, tanto por sus connotaciones históricas como por su valor arqueológico, un indudable interés. Estas Áreas Históricas Desarticuladas del Camino, indicadas*

⁴⁹[RESOLUCIÓN de 23 de septiembre de 2002](#) de la Dirección General de Patrimonio Cultural por la que se somete a información pública el procedimiento para la identificación, delimitación física de la ruta y del entorno afectado por el Camino de Santiago en el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón. *Boletín Oficial de Aragón* 119, de 7 de octubre: 8278-8322.

oportunamente en los planos, como el resto de hitos, tendrán dentro del Conjunto la consideración de zonas de protección arqueológica, según lo previsto en la Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés»⁵⁰. Por tanto, todos aquellos elementos patrimoniales así como tramos del Camino anegados, delimitados como Áreas Históricas Desarticuladas, deben ser también tenidos en cuenta a la hora de su valoración en la EIA.

En este sentido, la resolución de 14 de enero de 2004, de la Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón⁵¹, redunda en lo dicho al «*Incluir en la delimitación partes del trazado histórico conocido, que pese a su impracticabilidad actual para los peregrinos y viandantes se pretenden recuperar mediante las correspondientes inversiones en los próximos años, y que quedan protegidos como Zonas arqueológicas*».

2.- El entorno de protección

Protección del entorno. Consideraciones sobre el valor cultural y paisajístico del entorno

Las Directrices para la aplicación práctica de la Convención del Patrimonio Mundial, de 2 de febrero de 2005, establecen la necesidad de delimitar un entorno de protección (zona de amortiguamiento o tampón) de los Bienes Culturales.

Según el párrafo 104: «*A los efectos de la protección eficaz del bien propuesto, una zona de amortiguamiento es un área alrededor del bien cuyo uso y desarrollo están restringidos jurídica y/o consuetudinariamente a fin de reforzar su protección. Para ello se tendrá en cuenta el entorno inmediato del bien propuesto, perspectivas y otras áreas o atributos que son funcionalmente importantes como apoyo al bien y a su protección. La zona de amortiguamiento deberá determinarse en cada caso mediante los mecanismos adecuados. La propuesta de inscripción deberá contener detalles sobre la extensión, las características y usos autorizados en la zona de amortiguamiento, así como un mapa donde que se indiquen los límites exactos tanto del bien como de su zona de amortiguamiento*».

Así mismo, el artículo 18 de la Ley del Patrimonio Histórico Español, reconoce que «**todo inmueble declarado Bien de Interés Cultural es inseparable de su entorno**» y, según el artículo 17, de la misma Ley, «en la tramitación del expediente de declaración como Bien de Interés Cultural en un Conjunto Histórico **deberán considerarse sus relaciones con el área territorial a que pertenece, así como la protección de los accidentes geográficos y parajes naturales que conforman su entorno**».

La **protección del paisaje** queda reconocida también en el artículo 21.3 de la expresada Ley cuando dice: «La conservación de los Conjuntos Históricos declarados Bienes de Interés Cultural **comporta el mantenimiento de la estructura urbana y arquitectónica, así como las características generales de su ambiente**». El Camino de

⁵⁰ [Ley 3/1999, de 10 de marzo](#), del Patrimonio Cultural Aragonés. *Boletín Oficial de Aragón* **36**, de 29 de marzo: 1780-1795.

⁵¹ [RESOLUCIÓN de 14 de enero de 2004](#), de la Dirección General de Patrimonio Cultural, por la que se continúa el procedimiento iniciado para la identificación y delimitación del «Camino de Santiago» en el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón. *Boletín Oficial de Aragón* **13**, de 30 de enero.

Santiago, como Bien Cultural inmueble, está estrechamente ligado a su ambiente y este se manifiesta en el entorno, el cual, en consecuencia, forma parte inseparable del bien.

El entorno territorial, natural, urbano o rural, lo enmarca, le da soporte físico, cultural, ambiental y geográfico; lo caracteriza y es fundamental para la comprensión, conservación y disfrute del mismo. El entorno geográfico ha influido, condicionado y configurado, a través de los tiempos, su trazado. La relación con la naturaleza se hace especialmente sensible en unos tramos, en otros es el ambiente urbano y en los monumentos aislados, es la relación monumento-paisaje la que configura el carácter de cada uno de los tramos.

El Camino conecta geografía y bienes patrimoniales muy diversos, los interrelaciona formando un todo unitario; en él, y en su entorno, está unívocamente presente el paisaje y éste podrá ser variable según la zona, comarca o región por la que discurra. Esta variedad enriquece, desde el punto de vista cultural, al conjunto y muestra fehacientemente las características culturales, los avatares históricos, la idiosincrasia y los modos de producción de los habitantes de las diversas zonas por donde atraviesa. El entorno, su paisaje, nos irá definiendo no solo la morfología geográfica sino también el carácter de cada una de las regiones o zonas por las que transcurre. Así conoceremos, por el paisaje que nos rodea (naturaleza, arquitectura, tipo de agricultura, etc.), las características de las diferentes y comarcas por las que atraviesa y la variedad y gran riqueza cultural que ello comporta.

Para proteger y conservar esa riqueza cultural que hace, da soporte y enmarca al Bien Cultural declarado y que permite materializar su carácter y ambiente, la legislación nacional e internacional establece unas áreas geográficas, llamadas entornos de protección, en nuestra legislación, y zonas tampón (o de amortiguamiento) en la Convención del Patrimonio Mundial. De acuerdo con lo que hoy día, desde el punto de vista de protección del patrimonio cultural, se entiende como entorno, **resulta evidente que la delimitación de 30 metros señalados para el Camino**, que contemplan los Expedientes de Declaración como PM respectivos, hace que la protección de estos Bienes **no sea lo eficiente que la Convención del Patrimonio Mundial** requiere. **La protección de las áreas significativas y de las visuales que les dan soporte paisajístico y cultural a los Bienes, no se garantizan suficientemente. Lo mismo sucede, consecuentemente, con los ambientes y el carácter de los mismos**, hecho este, que entra en **abierta contradicción** con el espíritu de protección que respiran los Expedientes, tanto en referencia a los distintos ámbitos paisajísticos por los que atraviesa el Camino, como sus valores naturales y culturales. Al mismo tiempo, la circunstancia señalada no se ajusta a las características que para los entornos se señalan en la Ley Española del Patrimonio Histórico ni a los criterios y orientaciones por los que debe guiarse, según la Convención, la protección de los valores por los cuales fue declarado el Camino de Santiago Patrimonio Mundial.

Tampoco es conforme a las recomendaciones de ICOMOS cuando, por ejemplo, en la "Declaración de Xi'an sobre la conservación del entorno de las estructuras, sitios y áreas patrimoniales", formulada en la citada ciudad china en 2005, se define al entorno como "*el ambiente inmediato y amplio que es parte de, o contribuye a, su importancia y su carácter distintivo*" y se afirma "Mas allá de los aspectos físicos y visuales, **el entorno incluye la interacción con el paisaje natural**; prácticas sociales

o espirituales en el pasado o presente, costumbres, conocimiento tradicional, usos y actividades u otras formas y aspectos intangibles de patrimonio cultural que crearon y formaron espacio, así como el contexto cultural, social y económico actual y dinámico.”

El trazado físico del Camino es el hilo conductor y vertebrador que permite *“la unidad e integración en el paisaje* (según la definición de conjunto de la Convención del Patrimonio Cultural Mundial y Natural, art. 1) *de los diversos grupos arquitectónicos, de construcciones, aisladas o reunidas (puentes, hospitales, monasterios, villas, ciudades, etc.) y que configura esa unidad de arquitectura y paisaje, que por historia, arte o ciencia, tiene un valor universal excepcional”*.

La relación ambiental con el entorno es fundamental en esta declaración ya que el Camino de Santiago es un espacio cultural que se desarrolla en una dimensión geográfica y paisajística (natural, rural o urbana) de notables dimensiones. *Es evidente que, sin una protección efectiva de esa geografía, de ese paisaje /paisajes que forma parte y enmarca al Bien, este puede perder su autenticidad e integridad en los elementos físicos que lo configuran y en sus valores intangibles inherentes a los mismos.*

No debemos olvidar que el Camino de Santiago es hoy día, como lo fue desde la edad media, un Camino de peregrinación, un “camino vivo”, como se define en el Expediente para su Declaración como PM, extremo éste que fue reflejado en la correspondiente evaluación realizada por ICOMOS para la UNESCO, en el que los valores tangibles e intangibles, inmateriales (sensoriales y espirituales) tienen especial significación.

Esta es la razón por la cual *las posibles intervenciones que se realicen en el entorno que puedan afectar al Bien, ante la falta de unas indicaciones de protección suficientes presentes en el Expediente de Declaración, deberán realizarse de acuerdo con el espíritu de conservación y protección de los distintos valores patrimoniales que emana de dicho expediente, con la normativa de la Ley española en materia de conservación del Patrimonio Cultural y con los criterios y directrices de la Convención del Patrimonio Mundial para la Conservación del Patrimonio Cultural y Natural así como, también, con aquellas otras de la UNESCO que tengan relación con el tema que nos ocupa, como la “Recomendación relativa a la protección de la belleza y del carácter de los lugares y paisajes” (París, 12-XII-1962), la “Recomendación sobre la conservación de los Bienes Culturales que la ejecución de obras públicas o privadas puedan poner en peligro” (París, 15-XI-968), la “Recomendación NºR (95)9 del Comité de Ministros del Consejo de Europa relativa a la Conservación de los Sitios Culturales integrados en las políticas del Paisaje” (1995), la citada “Declaración de Xi’an sobre la conservación del entorno de las estructuras, sitios y áreas patrimoniales”, o el proyecto final de Carta Internacional de ICOMOS sobre Itinerarios Culturales que será presentado a ratificación en su próxima Asamblea General.*

La UNESCO, en su “Recomendación relativa a la protección de la belleza y del carácter de los lugares y paisajes”, acordada en la Conferencia General de 1962, considera que *“la acción del hombre ha causado a veces daño a la belleza y al carácter de lugares y paisajes que constituyen el ambiente natural de su existencia, empobreciendo de esta suerte el patrimonio cultural y estético e incluso vital de regiones enteras en todas las partes del mundo” y, para evitarlo, considera que “por su belleza y*

carácter, la protección de los paisajes y lugares definidos en la presente recomendación es necesaria para la vida del hombre, para el que son un poderoso regenerador físico, moral y espiritual y contribuyen a la vida artística y cultural de los pueblos”.

Por otra parte, en la Recomendación antes señalada N°R (95)9 del Consejo de Europa se dice: *“la protección y valorización del paisaje y de los sitios culturales contribuye a preservar la memoria colectiva y las identidades culturales de las comunidades humanas, y constituyen un factor de promoción de su entorno”* y señala que los *“fenómenos que tienen impacto sobre la interacción del hombre con su medio, dan lugar a una degradación física y a una polución visual que a menudo es irreversible”*, entre ellos *“la construcción de grandes dotaciones de servicios o infraestructuras implantadas sin tener en cuenta las características y calidades de los espacios donde se insertan”*.

Son, como podemos observar, **razones poderosas para la conservación del ambiente, del espacio natural y paisajístico** (rural o urbano) de los lugares o sitios culturales que pueden ser destruidos, entre otras causas, por las grandes infraestructuras si no se tiene en cuenta su condición de Bien Cultural.

Tal como se ha expuesto anteriormente, para una correcta y efectiva protección de las características naturales y paisajísticas de los entornos del Camino de Santiago, deberían aplicarse los criterios señalados por la Ley del Patrimonio Histórico Español, la Convención del Patrimonio Mundial y la doctrina de la UNESCO para la conservación del Patrimonio Cultural en el medio natural.

3.- El deber de informar a la UNESCO cuando existan factores que puedan afectar a la conservación del valor universal excepcional de un bien inscrito en la Lista del Patrimonio Mundial

Según establecen las Directrices para la Aplicación de la Convención del Patrimonio Mundial en sus párrafos 169 y siguientes, *“los Estados Parte presentarán, antes del 1 de febrero de cada año, informes específicos y estudios de impacto siempre que se produzcan circunstancias excepcionales o se emprendan obras que pudieran tener consecuencias en el estado de conservación del bien”*. Igualmente se recomienda que los Estados Parte cooperen con los organismos consultivos y se les invita a que *“informen al Comité de Patrimonio Mundial, a través de su Secretaría, de sus propósitos de iniciar o autorizar, en una zona protegida por la Convención, obras de restauración considerables o nuevas construcciones que pudieran modificar el valor universal excepcional del bien. En tal caso la notificación se deberá efectuar lo antes posible (por ejemplo, antes de la redacción de los documentos básicos de proyectos específicos) y antes de que se tomen decisiones difícilmente reversibles, a fin de que el Comité pueda participar en la búsqueda de soluciones adecuadas para garantizar la plena conservación del valor universal excepcional del bien”*.

4.- Existencia de alternativas que no afectan al Camino de Santiago

La Fundación Nueva Cultura del Agua⁵² ha elaborado una serie de alternativas al recrecimiento del embalse de Yesa (ANEXO 3), basadas en la regulación en tránsito en la zona regable de Bardenas (embalses de regulación interna), **que satisfacen las demandas** de agua, son **más eficientes** desde el punto de vista de la gestión del regadío y de tienen **menor impacto ambiental, territorial y cultural, que no amenazan al Camino de Santiago**, desapareciendo así el conflicto social.

5.- Consideraciones

- Considerando que el Camino de Santiago está incluido por la UNESCO en la Lista de Bienes Patrimonio Mundial, de acuerdo con la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural, de 1972, del cual el Reino de España es parte;
- Considerando, de acuerdo con las Directrices Prácticas para la Aplicación de la Convención del Patrimonio Mundial, párrafo 96, que los bienes culturales incluidos en dicha Lista y sus entornos deben ser protegidos y conservados, en toda su autenticidad e integridad, desde el momento de su inclusión en la LPM;
- Considerando que el Camino de Santiago está incluido en la lista de Bienes de Interés Cultural de España, por la Ley 16/1985 del Patrimonio Histórico Español;
- Considerando que el Camino de Santiago está incluido en la lista de Bienes de Interés Cultural de Aragón, al amparo de la Ley 3/1999 de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés;
- Considerando que compete a las autoridades correspondientes del Estado y las Comunidades Autónomas en que están situados los Bienes su protección y conservación;
- Considerando que la realización del proyecto de recrecimiento de la presa del embalse de Yesa, sea cual sea su tamaño, al incidir sobre el Camino de Santiago, afecta negativamente y de manera irreversible a la conservación de la autenticidad e integridad del mismo y de su entorno, llegando en algunos casos a su destrucción física y a la de su entorno natural y paisajístico;
- Considerando que el criterio de autenticidad debe aplicarse en los Bienes culturales *“en lo relativo a su concepción, sus materiales, su ejecución o su entorno y, en el caso del paisaje cultural, en lo referente a su carácter o sus componentes distintivos”*;
- Considerando que el trazado histórico del Camino de Santiago, con sus diversos ramales, definidos en el Expediente de Declaración del Bien como PM o susceptibles de inclusión y protección conforme a la legislación española, debe ser conservado y, en consecuencia, no puede ser modificado ni alterado en sus condiciones físicas ni ambientales por el embalse ni por cualquier otra obra o construcción derivada de él;

⁵² [ARROJO, P. \(2004\)](#). *Alternativa Sostenible al Recrecimiento de Yesa*. 58 pp. Fundación Nueva Cultura del Agua. Zaragoza

- Considerando que se debe mantener la unidad secuencial de la ruta jacobea sin elementos que lo interrumpan o alteren espacial y emocionalmente, por ser el trazado del Camino un Bien Cultural en sí mismo y nexo de unión de los diversos elementos que lo integran;
- Considerando la estrecha relación del Camino de Santiago con su entorno físico, con el medio natural, la conservación del cual es garantía de mantenimiento del carácter cultural, espacial y paisajístico de los Bienes;
- Considerando, de acuerdo con los Criterios II y IV, la gran importancia del paisaje para los Bienes inscritos en la Lista, especialmente “*en lo referente a su carácter o sus componentes distintivos*”;
- Considerando la gran importancia cultural y ecológica de los ríos Aragón, Esca y Regal, la Canal de Berdún, la Foz de Sigüés-Salvatierra, las sierras de Leyre, Orba y San Juan de la Peña, por lo que han sido protegidos bajos las figuras de Lugares de Importancia Comunitaria y Zonas de Especial Protección para las Aves, y el impacto ambiental negativo que el recrecimiento de Yesa puede suponer, de realizarse, tanto en la conservación de la naturaleza (en su rica flora, fauna y hábitats de importancia comunitaria, al inundar el ecosistema), como en la conservación del paisaje o en la de numerosos restos culturales de valor patrimonial inmaterial y material (ramales secundarios del Camino, tanto los incluidos como los aún no incluidos en la Lista pero merecedores de protección conforme a la legislación española, restos arqueológicos -muy numerosos en la zona-, etc.);
- Considerando que la *Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés*, protege también las denominadas *Áreas Históricas Desarticuladas del Camino*, que tendrán dentro del Conjunto la consideración de *Zonas de Protección Arqueológica*;
- Considerando que el Camino de Santiago es un camino de peregrinación en el que los factores sensoriales, emocionales, anímicos o espirituales son de gran trascendencia, tanto si el itinerario se realiza con un sentido estrictamente religioso como cultural, turístico, deportivo o ecológico, debe procurarse que las intervenciones en el Camino, o en su entorno natural, no afecten negativamente a estos factores;
- Considerando la importancia de la arquitectura tradicional, reconocida especialmente en el expediente de Declaración de Patrimonio Mundial al igual que los monumentos y construcciones históricas de asistencia y servicio al peregrino, como parte integrante del Conjunto histórico del Camino, que debe ser protegida y conservada, así como su entorno;
- Considerando que el recrecimiento de Yesa, al incidir sobre el entorno de las poblaciones como Sigüés o Artieda, pueden afectar negativamente a la conservación de la autenticidad e integridad de los mismos o de sus visuales y panorámicas;
- Considerando la importancia y la necesidad que para una correcta conservación de las poblaciones del Camino de Santiago tiene la promoción de planes turísticos y de desarrollo sostenible de acuerdo con las recomendaciones

de la UNESCO, en su Conferencia General de 15 de octubre de 1968, sobre *“Conservación de los bienes culturales que la ejecución de obras públicas o privadas puedan poner en Peligro”*, en las que se dice que: *“El bienestar de la población depende entre otros (factores) de que su vida se desenvuelva dentro de un medio favorable y estimulante y que la preservación de los bienes culturales y naturales contribuyen directamente a ello”*. ***“Es deber de los gobiernos asegurar la protección y conservación de la herencia cultural y natural Patrimonio de la Humanidad tanto como promover el desarrollo social y económico”*** y, en consecuencia *“urge armonizar la conservación de la herencia cultural y natural con el desarrollo sostenible de las poblaciones”*. *“La preservación y presentación de los bienes culturales contribuyen poderosamente al desarrollo social y económico de países y regiones poseedoras de esta clase de tesoros de la humanidad mediante el estímulo del turismo”*;

- Considerando que las poblaciones por las que discurre el Camino de Santiago deben desarrollarse de manera armónica y sostenible;
- Considerando, de acuerdo con la Convención del Patrimonio Mundial y sus Directrices de aplicación, la importancia de la conservación del carácter, del ambiente y del paisaje del Camino de Santiago;
- Considerando las recomendaciones de la UNESCO, en su Conferencia General de 1962, relativas a la *“Protección de la Belleza y del Carácter de los Lugares y Paisajes”* en la que, entre otras consideraciones se sostiene que: *“La acción del hombre ha causado a veces daño a la belleza y al carácter de lugares y paisajes empobreciendo de esta suerte el patrimonio cultural y estético e incluso vital de regiones enteras”* ya que, por su belleza y carácter, los paisajes *“son un poderoso regenerador físico, moral y espiritual y contribuyen a la vida artística y cultural”* y son un *“factor importante de la vida económica y social”*;
- Considerando, de acuerdo con la Recomendación Nº R(95)9 del Comité de Ministros a los Estados Miembros del Consejo de Europa de 1995, que se *“observa que la protección y valorización del paisaje y de los sitios culturales contribuye a preservar la memoria colectiva y las identidades culturales de las comunidades humanas, y constituyen un factor de promoción de su entorno”*;
- Considerando que toda obra pública debe procurar el mayor bienestar posible a la sociedad y realizarse de acuerdo con la normativa legal vigente, con las necesidades sociales y en las mejores condiciones económicas;
- Considerando los elementos patrimoniales que se verán afectados por el proyecto de recrecimiento del embalse de Yesa (véase ANEXO 2);
- Considerando que existen alternativas que permiten cumplir con los objetivos del proyecto y que no destruyen ni desnaturalizan el Camino de Santiago;
- Considerando que los estados miembros tienen la obligación de informar al Comité del Patrimonio Mundial sobre las obras que puedan afectar a los Bienes inscritos en la LPM o en su entorno.

6. CONCLUSIÓN

Por las razones explicitadas en los diversos apartados de este informe y, en especial, para conservar la autenticidad e integridad del Camino de Santiago con su entorno, en los tramos Asso-Veral-Miramont-Sigüés-Esco-Tiermas-Yesa y Mianos-Artieda-Undués de Lerda afectados por el proyecto recrecimiento del embalse de Yesa, de acuerdo con la Convención del Patrimonio Mundial de la cual el Reino de España es parte, y de las leyes española y aragonesa de patrimonio, se estima que se deben hacer una serie de valoraciones en el Estudio de Impacto Ambiental:

Debe incluirse el Camino de Santiago entre los criterios de valoración del Estudio y posterior evaluación de impacto ambiental, dándole la importancia y valoración que merece, equivalente a la que pueda la más alta figura de protección ambiental.

Deberá valorarse la pérdida patrimonial que supondrá la destrucción o alteración de los elementos del Camino de Santiago que figuran en el ANEXO de este documento, y otros que pudieran aparecer que no figuren en el mismo.

Debe valorarse en el EsIA, no sólo su trazado físico sino su entorno natural y paisajístico y la pérdida que supone el recrecimiento de Yesa para mantener los valores de autenticidad que exige su inclusión en la Lista de Patrimonio Mundial.

Debe valorarse negativamente la destrucción física, ambiental y paisajística del Camino de Santiago, en sus diversos ramales históricos, que la propuesta de embalse presenta. Destrucción que viene motivada principalmente por la inundación del trazado del Camino y su entorno, en diversos tramos que suman hasta 22 kilómetros, así como elementos patrimoniales (puentes, fuentes, etc.), y restos arqueológicos diversos.

Deberá valorarse negativamente cualquier tipo de obras de infraestructura que lleva consigo el recrecimiento del embalse de Yesa (movimiento de tierras, cambio de niveles, desvíos, talas de arbolado, construcciones o inserción de otros elementos, etc.), que supongan la destrucción o alteración del trazado físico (en sus diversos ramales históricos) de la ruta jacobea y de su entorno.

Deberá valorarse negativamente cualquier tipo de obra o de intervención que afecte negativamente al carácter y al paisaje tradicional que envuelve a dichos bienes, tanto en lo relativo a sus valores ambientales característicos como a sus perspectivas y visuales.

Debe valorarse negativamente la rotura de la unidad secuencial de la ruta jacobea. Debe mantenerse la unidad de la Ruta, sin modificaciones de su trazado ni elementos que lo interrumpan, alteren espacialmente y /o afecten negativamente al carácter, al ambiente y a los factores sensoriales, emocionales, anímicos o espirituales que toda ruta de peregrinación comporta.

Debe valorarse negativamente el grave impacto sobre el entorno físico del Camino de Santiago, que el recrecimiento del embalse de Yesa supone para la conservación física de dicho entorno, de su carácter y de los valores históricos, culturales, ambientales y paisajísticos presentes en este tramo del Camino, en el medio rural y natural. La conservación del entorno es garantía fundamental de mantenimiento del carácter histórico, cultural, espacial y paisajístico de ambos Bienes:

Las posibles intervenciones que se realicen en el entorno de los Bienes deberán realizarse de acuerdo con el espíritu de conservación y protección de los distintos valores patrimoniales que emana de los expedientes respectivos para su declaración como Patrimonio Mundial, con la normativa de la Ley española en materia de conservación del Patrimonio Cultural y con los criterios y directrices de la Convención del Patrimonio Mundial para la Conservación del Patrimonio Cultural y Natural.

Debe valorarse positivamente el paisaje asociado al Camino con sus valores culturales tangibles e intangibles, respetando, por un lado, la ambientación histórica del trazado y la tradicional relación sensitiva y espiritual de los peregrinos con el medio ambiente natural y con el paisaje circundante.

Debe valorarse positivamente el hábitat, ecología, ecosistema y paisaje, como elemento de protección de las formas tradicionales de asentamiento humano y de utilización de tierras que garantizan la conservación de los valores científicos, culturales, ambientales y educativos presentes en el Bien Cultural Patrimonio Mundial.

Deben valorarse positivamente los valores ecológicos, ambientales y paisajísticos de las Sierras de Leyre, Orba y San Juan de la Peña, la Foz de Sigüés-Salvatierra y la Canal de Berdún Occidental y los ríos Aragón, Esca y Regal, como contenedores culturales, geográficos y espaciales de los mencionados Bienes Patrimonio Mundial.

Deberán valorarse negativamente todas aquellas actuaciones o intervenciones, en el entorno del Camino de Santiago, que produzcan al caminante cualquier agresión visual, anímica, sensorial o funcional, así como todas aquellas ajenas al significado tradicional y específico de la ruta de peregrinación.

Debe valorarse negativamente el gran y grave impacto negativo cultural, ambiental, ecológico y paisajístico que supondría el recrecimiento del embalse de Yesa, debido a que suponen un soporte físico natural de especial importancia para la conservación del carácter del Bien.

Debe valorarse positivamente la autenticidad e integridad de las poblaciones por las que discurre el Camino de Santiago, de su arquitectura tradicional, entorno y visuales.

Debe informarse al Comité del Patrimonio Mundial, por parte de las autoridades competentes, sobre las obras que puedan afectar a los Bienes inscritos en la Lista del Patrimonio Mundial o en su entorno.

7. SOLICITAMOS

En estas circunstancias, solicitamos al Ministerio de Medio Ambiente **incluir al Camino de Santiago en el Estudio de Impacto Ambiental y desechar la ejecución del proyecto de recrecimiento del embalse de Yesa por destruir o afectar negativamente a Bienes y a sus entornos incluidos en la Lista del Patrimonio Mundial**, como es el caso de la ruta Jacobea.

También **solicitamos** encarecidamente al Ministerio de Medio Ambiente que **tenga en cuenta alternativas a la obra como las propuestas por la Fundación Nueva**

Cultura del Agua en 2004⁵³ (Anexo 3), que evitarían la destrucción de Bienes y a sus entornos incluidos en la LPM.

Se recuerda al Gobierno del Reino de España la obligación de informar al Comité del Patrimonio Mundial sobre las obras que puedan afectar a los Bienes inscritos en la LPM o en su entorno.

FUENTES DE LOS TEXTOS OFICIALES REFERENCIADOS SOBRE LA CONVENCIÓN DEL PATRIMONIO MUNDIAL

Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural (UNESCO 1972). Texto oficial en español: <http://whc.unesco.org/fr/conventiontexte/>

Directrices prácticas para la aplicación de la Convención del Patrimonio Mundial (2 de febrero, 2007). En español. Textos Básicos de la CPM de 1972; Edición de 2006, UNESCO WHC, sufragada por el Ministerio de Cultura de España con cargo a los FEP del Convenio suscrito con el Centro del Patrimonio Mundial.

Orientations devant guider la mise en œuvre de la Convention du patrimoine mondial (2 de février de 2005). Texto oficial en francés: <http://whc.unesco.org/fr/orientations/>

Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention (2 February 2005). Texto oficial en inglés: <http://whc.unesco.org/en/guidelines/>

⁵³ [ARROJO, P. \(2004\)](#). *Alternativa Sostenible al Recrecimiento de Yesa*. 58 pp. Fundación Nueva Cultura del Agua. Zaragoza.

VII. ANEXO 2. Patrimonio histórico-artístico y arqueológico, asociado al Camino de Santiago, que quedará destruido o alterado por el recrecimiento del embalse de Yesa

IMPACTO DEL RECRECIMIENTO SOBRE EL PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO ASOCIADO AL CAMINO DE SANTIAGO

La construcción del actual embalse de Yesa supuso en su momento el abandono de varios núcleos urbanos con importantes elementos de carácter arquitectónico y la inundación de varios tramos del Camino. El proyecto de recrecimiento que se pretende realizar en la actualidad también tiene una incidencia negativa en un núcleo urbano y en varios inmuebles de carácter histórico-artístico asociados al Camino. El recrecimiento del embalse de Yesa afectará a los siguientes elementos:

Sigüés

Se encuentra situado en la cuenca del río Esca (tributario por la derecha del Aragón), junto al valle navarro del Roncal. Tiene un emplazamiento privilegiado como zona de paso de las comunicaciones que atraviesan la Canal de Berdún en dirección este-oeste y las que vienen del norte a través del valle del Esca. El proyecto afecta a parte de su casco urbano. Para protegerlo de la inundación, la administración propone rodear el pueblo con un muro y crear una lámina artificial de agua, alterando de esta forma el entorno natural del pueblo e inundando algunos elementos del Camino, como la propia ruta incluyendo el **punto del Camino Real de Esco**.

La Historia

El origen de Sigüés arranca de la Edad Media. Los datos más antiguos que conocemos corresponden al s. XI, perteneciendo hacia 1370 a Pedro Jordán de Urriés, señor de la Baronía de Ayerbe. Desconocemos cuándo y en qué circunstancias se afianzó el señorío de una rama de los Pomar, señores de la baronía de Salillas de Guatizalema, pues en 1470 se menciona ya a Sancho Pérez de Pomar como señor de la Baronía de Sigüés, a cuyos sucesores perteneció hasta incorporarse al condado de Contamina en el s. XVII. De la familia Pomar se tienen datos hasta el s. XVIII; en el s. XVI costearon la construcción del Hospital de Santa Ana y en el XVIII regalaron algunas obras a la Iglesia Parroquial.

El Camino de Santiago

Sigüés es un núcleo perteneciente al Camino de Santiago en el que se une el ramal secundario procedente del valle del Roncal con el procedente de las entradas de Echo, Somport y Portalé, que en esta zona se divide en dos ramales siendo el norte el que atraviesa el núcleo urbano de Sigüés.

El casco urbano

El núcleo urbano ofrece aún importantes vestigios de su origen medieval, como el trazado de las calles. De la arquitectura civil se conservan algunas casas con ventanas geminadas góticas y algunas portadas con arcos apuntados de la misma época. En este momento tuvo un castillo del que todavía se conservan restos y en algunos

puntos también quedan fragmentos de una muralla que debió proteger el núcleo urbano original.

El castillo

Del castillo se conserva en la parte alta de la localidad la torre, que ha sido transformada en vivienda, casi cuadrada, de unos ocho metros de lado, manteniendo intacta la fachada principal con un arco ligeramente apuntado y el escudo de los Pomar en la clave.

La iglesia de San Esteban

La iglesia consagrada a San Esteban es románica, siendo profundamente reformada en el s. XVI. El edificio está construido en sillar y mampostería, tiene planta rectangular con ábside semicircular, nave única dividida en cuatro tramos más el presbiterio, crucero y una torre en el muro del Evangelio, las cubiertas están realizadas en bóveda de crucería estrellada. La puerta de acceso es de medio punto, con doble arquivolta y decoración de ajedrezado y vegetal, que apoya sobre pilastras y columnas de fuste liso con capiteles historiados. El interior se halla vestido con importantes retablos y otros elementos muebles de extraordinaria belleza e importancia histórico-artística.

El Hospital de Santa Ana

Otro elemento destacable dentro del casco urbano es el Hospital de Santa Ana, que fue construido en el s. XVI para atender las necesidades de los peregrinos procedentes de las diversas entradas pirenaicas del Camino de Santiago.

Ermita de San Juan Bautista

Se trata de un edificio de planta rectangular construido en época moderna y situado al noreste de la población de Sigüés. Según los planos de los que disponemos la cota máxima del recrecimiento pasa justo por la ermita por lo que su conservación sería sencilla.

Ruesta

Se encuentra en la margen izquierda del río Aragón, en la carretera que une la Canal de Berdún con Sos del Rey Católico, en la ruta sur del Camino de Santiago. Este pueblo se expropió y abandonó al construir el actual embalse, a pesar de lo cual conserva en sus alrededores interesantes muestras de patrimonio.

Ermita de San Jacobo

Se la llama también de Santiago Apóstol y es una ermita románica que se encuentra muy próxima a Ruesta. Se halla situada junto al camino que unía Ruesta con Undués de Lerda y también junto al ramal sur del Camino de Santiago que discurre junto al embalse de Yesa.

Fue construida en dos fases durante el s. XI. En primer lugar se construyó un pequeño edificio muy sencillo con planta rectangular, testero recto y cubierto por una techumbre de madera a dos vertientes; antecede al presbiterio un arco fajón que descansa en dos columnas con capiteles historiados. A este edificio se añadió posteriormente un pórtico que se halla precedido de una portada con decoración escultórica a base de motivos vegetales.

Hace unos años fue restaurada por la Diputación General de Aragón descubriéndose durante estas obras una **necrópolis** en sus inmediaciones.

Ermita de San Juan Bautista

Conocida también como de San Juan de Maltray, se encuentra a un kilómetro al norte de Ruesta. Se trata de una pequeña ermita románica construida en el s. XII que consta de una planta rectangular, ábside semicircular y cubierta de madera a dos aguas. La entrada se realiza a través de una puerta en arco de medio punto que se halla situada en el lado de la Epístola.

La única decoración de esta ermita estuvo constituida por un conjunto de pinturas murales con una iconografía clásica de época románica, que fueron trasladadas al Museo Diocesano de Jaca en 1963.

San Juan de Maltray se encuentra junto al Camino de Santiago y aunque hoy en día se nos presenta como un edificio aislado formó parte, según la documentación medieval, de un **monasterio** que fue fundado a raíz de la conquista de Ruesta al valí de Huesca Al-Tawil por Sancho Garcés I en el 911.

Según estos datos la ermita puede tener restos de dicho monasterio en sus inmediaciones, que sólo una excavación arqueológica podrían sacarlos a la luz. Es previsible que puedan aparecer las dependencias monásticas, la necrópolis y quizás restos de lo que pudo ser la primitiva iglesia que debió ser construida en los años de fundación del monasterio.

Puente medieval

En la salida del Camino de Santiago desde Ruesta en dirección a San Jacobo y Undués de Lerda existe un puente de origen medieval que en la actualidad ha perdido la cubierta. Para seguir cumpliendo su función ha sido reparado con una pasarela por la cual cruzan el río los peregrinos que siguen el Camino de Santiago en este tramo.

Fuente de Santiago

Se encuentra en los alrededores de la ermita de San Jacobo de Ruesta y por lo tanto junto al Camino de Santiago.

Se trata de una obra realizada en sillería de buena calidad, con arco de medio punto cubriendo los caños por los que sale el agua. El arco de medio punto presenta en su arista externa un moldura a modo de fino baquetón.

Artieda

Este pueblo, al igual que el anterior, se localiza en la margen izquierda del río Aragón en la Ruta Jacobea, aunque tuvo la fortuna de no ver afectadas más que algunas hectáreas de terreno. Con el recrecimiento perdería casi todas sus tierras de cultivo y pastos, aunque no se anegaría el casco urbano.

Ermita de San Pedro

La ermita de San Pedro se encuentra muy próxima a la carretera de acceso a la localidad de Artieda. Es un edificio del s. XVIII restaurado hace unos 30 años y que por tanto se halla en muy buen estado de conservación. Tiene una sola nave con cubierta de par e hilera con la estructura de madera a la vista. La entrada se encuentra en el lado de la Epístola y se realiza a través de una puerta con un arco de medio punto realizado con dovelas de arenisca.

En el muro exterior del Evangelio se conserva un **capitel romano** de estilo corintio apoyado en un tambor de columna estriado. En el interior se conserva en el presbiterio un capitel y un fragmento de cornisa también de época romana. Estos elementos, que pueden pertenecer al siglo II de la era cristiana, pertenecieron a una villa romana que

se encuentra en las inmediaciones de la ermita. Allí fue encontrado un mosaico conservado en el Museo de Zaragoza.

Camino de Santiago

El Camino de Santiago tiene su origen cuando en el s. VII se divulga en Europa el *Briarum Apostolorum* en el que se señala que Santiago predicó en las partes occidentales de España. Los datos del descubrimiento del Apóstol datan entre 795 y 816 y las peregrinaciones comenzaron a fines del s. VIII procedentes de toda Europa.

Desde el siglo XVIII, por diversos cambios socio-económicos, el Camino de Santiago fue perdiendo importancia hasta la década de los 60 en la que surgieron diversas asociaciones con el ánimo de su revitalización. A este objetivo contribuyó en buena medida el Consejo de Europa cuando declaró al Camino de Santiago como *Primer Itinerario Cultural Europeo*.

A partir de este momento las Comunidades Autónomas por las que pasa el Camino de Santiago, entre ellas la de Aragón, han desarrollado programas para su protección, señalización y adecuación para acoger a los peregrinos. Todas las CC AA han declarado a sus tramos como *Bien de Interés Cultural*, que es la máxima protección que concede la Ley de Patrimonio Histórico Español (16/85).

La zona donde se van a realizar las obras se corresponde con la Canal de Berdún, lugar donde el río Aragón traza un cauce transversal, y paralelo a la cadena pirenaica. Por este espacio geográfico discurre el Camino en dirección occidental procedente de los pasos pirenaicos de Somport, puerto de lo Palo y Portalet. En la zona de Yesa el Camino de Santiago se bifurca en dos ramales, uno al norte y otro al sur del embalse.

-Ramal norte del embalse de Yesa: discurre por Sigüés, Esco y Tiermas. En algunos tramos sigue por caminos tradicionales de tierra y por otros su trazado corresponde con la carretera actual. Se verían afectados unos 15 km de Camino.

-Ramal sur del embalse de Yesa: desde Artieda discurre por un camino tradicional para juntarse con la carretera de acceso a Ruesta; antes de llegar a esta población pasa por San Juan de Maltray, atraviesa Ruesta, pasa por San Jacobo y por Undués de Lerda se prolonga hacia Navarra. La zona inundada se aproxima a los 7 km de Ruta Jacobea.

IMPACTO DEL RECRECIMIENTO SOBRE EL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO

Por desgracia, el patrimonio arqueológico es mucho menos conocido que el artístico. Se debe fundamentalmente a que se ubica por debajo de la cota cero y es mucho más difícil de reconocer que cualquier edificio. Para la localización de los restos arqueológicos es necesario realizar trabajos de campo intensivos, encuestas, estudios previos del terreno, etc., y una vez localizados la información que obtendremos es muy limitada porque solamente conoceremos lo que se ha localizado en superficie. Para el estudio total de cualquier yacimiento arqueológico es necesario realizar excavaciones meticulosas.

Los datos que tenemos de la zona afectada por el recrecimiento obedecen a trabajos puntuales y no a una investigación intensiva. Además, en la mayoría de los casos o no se han realizado excavaciones arqueológicas o se han hecho de forma parcial en una mínima parte del yacimiento.

Los yacimientos que incluimos en el catálogo se verán afectados por las obras de recrecimiento, pero otros que no conocemos también puede ocurrirles lo mismo, no sólo por el recrecimiento sino por las nuevas variantes de carreteras, por las extracciones de áridos, etc.

Sabemos también de la existencia de un buen grupo de despoblados medievales que aparecen citados en las fuentes documentales pero que no tenemos datos para localizarlos en los mapas. Este es el caso de Benasa, Eso o Catamesas en las proximidades de Tiermas. Para realizar un catálogo completo de estos lugares es necesario un análisis de las fuentes medievales, realizar encuestas sobre toponimia y comprobar los datos posteriormente en el campo.

Tiermas

Junto a las modernas instalaciones termales que quedaron bajo las aguas tras la realización del actual embalse, existen otras que tenían la misma funcionalidad pero que pertenecieron a la época romana. Estas instalaciones vienen citándose en la bibliografía desde el S. XVIII y de las mismas se conoce una piscina de forma circular y algunas monedas romanas.

Esta piscina debió formar parte de una estructura mucho más compleja siguiendo los patrones de construcción romanos para este tipo de instalaciones, pero a parte de la piscina nada sabemos del resto por falta de investigación del yacimiento.

Esco

Aunque este pequeño núcleo, despoblado a raíz de la construcción del actual embalse, no se verá afectado por el recrecimiento. Existen datos sobre la aparición de una **villa romana** en sus alrededores. Los datos sobre su localización son imprecisos, pero fue descubierto un mosaico romano de teselas blancas y negras y una moneda de la misma época perteneciente a Faustina.

Artieda

Corrales de Villarués

En este lugar en el que actualmente existen unos corrales, según la documentación medieval existió un despoblado del que no tenemos más información, y según la bibliografía arqueológica existe también una **villa romana** en la que apareció un mosaico. Los restos arqueológicos no tienen porqué encontrarse bajo las construcciones actuales sino que pueden aparecer en las inmediaciones.

Forau de la Tuta y Campo del Royo

Este emplazamiento se halla junto a la ermita de San Pedro, que como hemos comentado más arriba conserva en sus muros restos arquitectónicos romanos de excepcional calidad artística.

Según los datos que tenemos existió una construcción **romana** muy importante de la que se conservan restos de una edificación fortificada con muros, fosos, puertas y alcantarillas, dos habitaciones, fustes de columnas abundantes, cerámica y un mosaico de teselas en blanco y negro formando un motivo geométrico y con una inscripción funeraria.

Villa romana de Rienda

Se trata de un villa romana muy importante en la que se realizaron excavaciones parciales en 1963 que dejaron a la luz un conjunto musivo formado por **seis mosaicos** con motivos geométricos, florales y de animales.

Viñas del Sastre

Se trata de otra **villa romana** de la que no tenemos datos de localización pero no debe encontrarse muy lejos de las anteriores. En la misma apareció un mosaico policromo y un capitel.

Ruesta

Monasterio de San Juan Bautista

Ya se ha comentado más arriba que esta ermita formó parte de un **monasterio** que conocemos solamente por la documentación medieval. Este monasterio suponemos que debe encontrarse en los alrededores de la misma bajo el suelo actual.

Necrópolis de San Jacobo

Aunque ya se ha comentado, sobre San Jacobo solamente insistir en la **necrópolis medieval** que se encuentra en sus alrededores. Para su estudio e investigación debe ser excavada con metodología arqueológica.

Necrópolis de Arroyo Vizcarra o Salada II

Se trata de una necrópolis de la Edad del Hierro –siglos IV o V antes de Cristo– formada por grandes lajas de piedra hincadas en el suelo y delimitando un espacio circular donde se encuentran los restos de las incineraciones. Esta necrópolis se encuentra bastante deteriorada por la acción de subida y bajada de las aguas del embalse actual.

Villa o poblado de época alto imperial romana, siglos I o II después de Cristo.

Necrópolis y yacimiento romanos de Ruesta

Este yacimiento se encuentra aproximadamente a un kilómetro del anterior y disponemos de escasos datos sobre el mismo. Se trata de un conjunto en el que aparecen elementos medievales y romanos. A la etapa más reciente corresponde una necrópolis con abundantes tumbas que aparecen de forma dispersa. A la etapa más antigua pertenece una cisterna. Junto a estos elementos muebles aparece abundante material cerámico de las dos épocas.

PATRIMONIO AFECTADO POR EL RECRECIMIENTO DEL EMBALSE DE YESA

Artieda

- Villa romana y poblado medieval de Corrales de Villarués
- Villa romana de Rienda
- Villa romana de Viñas de Sastre
- Poblado romano de Forau de la Tuta y Campo del Royo
- Ermita de San Pedro (siglo XVIII)

Camino de Santiago

- Ramal norte Sigüés-Esco-presa (15 km)
- Ramal sur Artieda-Ruesta (7 km)

Esco

- Villa romana

Ruesta

- Ermita románica de San Jacobo y restos arqueológicos de la necrópolis
- Ermita románica de San Juan Bautista y restos arqueológicos del monasterio
- Fuente de Santiago
- Puente medieval
- Necrópolis de la Edad del Hierro de Arroyo Vizcarra o Salada II
- Necrópolis y yacimiento romanos de Ruesta

Sigüés

- Casco urbano
- Torre del de castillo medieval
- Muralla
- Iglesia románica de San Esteban
- Hospital de Santa Ana (s. XVI)
- Ermita de San Juan Bautista
- Puente del Camino Real de Esco

Tiermas

- Baños termales de época romana

CONCLUSIÓN

En este catálogo hemos recogido todos los elementos del patrimonio histórico y los que conocemos del patrimonio arqueológico. La relación es exhaustiva en cuanto a lo que se puede encontrar en la bibliografía sobre la zona, pero como ya se ha indicado el conocimiento del patrimonio arqueológico es parcial puesto que no se ha investigado todo el territorio afectado.

Como se puede apreciar en la relación, y consideramos que yacimientos arqueológicos pueden aparecer muchos más, se trata de una zona muy rica desde el punto de vista patrimonial y es una zona que ha sido protagonista de importantes sucesos históricos de cuyas huellas estamos hablando.

Es esta importancia la que ha hecho reflexionar a varias instituciones poniendo granitos de arena para que este patrimonio no desaparezca. Desde la Diputación General de Aragón se ha restaurado recientemente la ermita de San Jacobo, se ha

delimitado el Camino de Santiago (BOA nº 50 de 7-V-1993; BOA 119, de 7-X-2002; BOA de 13, de 30-I-2004), complementando la declaración de Conjunto Histórico Artístico que ya se había realizado anteriormente (Decreto 2224/1963 de 5 de septiembre). En esta delimitación se incluye el trazado, tanto en los tramos rurales como urbanos y una banda de 30 m de protección a cada lado, y los planos de los cascos urbanos que atraviesa. Con anterioridad a la delimitación del Camino de Santiago también se produjo la incoación del expediente de la Iglesia parroquial de San Esteban de Sigüés (BOE nº 230 de 26-IX-1983). Por último, también hay que recordar el esfuerzo que se está realizando para la recuperación del magnífico conjunto de Ruesta, que como es sabido se despobló como consecuencia de la construcción del actual embalse.

Esta obra, si se realiza, supondrá un impacto tan importante para el patrimonio, que por ello nos vemos obligados a formular estas alegaciones para que quede constancia a las generaciones futuras de que en nuestra sociedad existen amplios sectores muy preocupados y sensibilizados por la conservación de las huellas de nuestro pasado.

El desarrollo no debe estar reñido con la conservación y protección de nuestro patrimonio, puesto que en el mundo occidental, cuanto más desarrollada es una sociedad también lo es en el terreno cultural.

VIII. ANEXO 3. *Alternativa Sostenible al Recrecimiento de Yesa de la Fundación Nueva Cultura del Agua. Zaragoza (2004)*

[Disponible en <http://www.unizar.es/fnca/docu/docu47.pdf>]