



INFORME DE VIABILIDAD PREVISTO EN EL ARTÍCULO 46.5 DE LA LEY DE AGUAS
(según lo contemplado en la Ley 11/2005, de 22 de Junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional)

“PROYECTO DE CORRECCIÓN DE IMPACTOS EN LA COLA DEL EMBALSE DE LORIGUILLA”

CLAVE: 08.F36.009/2111



DATOS BÁSICOS

Título de la actuación:
Proyecto de corrección de impactos en la cola del embalse de Loriguilla.

En caso de ser un grupo de proyectos, título de los proyectos individuales que lo forman:

El envío debe realizarse, tanto por correo ordinario como electrónico, a:

- ***En papel (copia firmada) a***

*Gabinete Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad
Despacho A-305
Ministerio de Medio Ambiente
Pza. de San Juan de la Cruz s/n
28071 MADRID*

- ***En formato electrónico (fichero .doc) a:***

sgtyb@mma.es



1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

Se describirá a continuación, de forma sucinta, la situación de partida, los problemas detectados y las necesidades que se pretenden satisfacer con la actuación, detallándose los principales objetivos a cumplir.

1. Problemas existentes (señalar los que justifiquen la actuación)

- a. Potencial degradación medioambiental de la zona de la cola del embalse.
- b. Posibles problemas de aterramientos en el embalse.
- c. Ausencia de usos actuales de la zona.

2. Objetivos perseguidos (señalar los que se traten de conseguir con la actuación)

- a. adecuación y mejora medioambiental del embalse y alrededores.
- b. prevención de aterramientos en el embalse.
- c. adecuación y mejora de la capacidad de mejora de usos alternativos.



2. ADECUACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN A LO ESTABLECIDO POR LA LEGISLACIÓN Y LOS PLANES Y PROGRAMAS VIGENTES

Se realizará a continuación un análisis de la coherencia de los objetivos concretos de la actuación (descritos en 1) con los que establece la planificación hidrológica vigente.

En concreto, conteste a las cuestiones siguientes, justificando, en todo caso, la respuesta elegida:

1. ¿La actuación contribuye a la mejora del estado ecológico de las masas de agua superficiales, subterráneas, de transición o costeras?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

Las masa de agua presentes en la zona de actuación son las siguientes:

- Masa de agua superficial: Río Tuéjar: Barranco del Prado – Embalse de Loriguilla.
- Masa de agua subterránea: Las Serranías.

Respecto a la masa de agua superficial tenemos:

- Contaminación por fuentes puntuales: muy alta.
- Contaminación por fuentes difusas: media.
- Presión por extracciones: muy alta.
- Presión global: muy alta.

En cuanto a los impactos:

- Impacto comprobado: sin datos.
- Impacto probable: Existencia de impacto probable sobre al estado ecológico y el estado químico de la masa de agua superficial.

El estado ecológico de una masa de agua hace referencia a su impacto probable, por tanto en la masa de agua superficial estudiada no tenemos un buen estado ecológico. Uno de los objetivos de la actuación, es la mejora ambiental del embalse y alrededores, por lo que está contribuyendo a mejorar el estado ecológico de la masa de agua superficial.

El impacto probable e impacto comprobado medido en la masa de agua subterránea “Las Serranías” es ‘sin impacto’, por lo que su estado ecológico actual es bueno. Con la actuación, se conserva el buen estado ecológico de dicha masa de agua subterránea.

2. ¿La actuación contribuye a la mejora del estado de la flora, fauna, hábitats y ecosistemas acuáticos, terrestres, humedales o marinos?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:



Un primer y principal efecto de la actuación será estabilizar las condiciones para el desarrollo del hábitat bentónico característico de embalses y zonas húmedas, al garantizar la permanencia de una lámina de agua y minimizar las oscilaciones periódicas de la misma en la zona de cola del vaso. De este modo, se favorecerá el desarrollo de los procesos naturales propios de este tipo de hábitats, en los cuales la interrelación entre agua y tierra produce un ecosistema de alto valor natural. Además se favorecerá la ecología de la columna de agua, del desarrollo del fitoplacton, zooplacton y de macrófitos y micrófitos típicos de un ecosistema acuático.

En la actualidad, la riqueza de estos parajes es mundialmente reconocida, ya que al estar presentes dos tipos de hábitats (acuático y terrestre), se encuentran en estas zonas la fauna y la flora de estos dos ecosistemas; produciendo un grado de naturalidad muy alto. La importancia de estas zonas húmedas en la actualidad es mayor aún si cabe si tenemos en cuenta que en los últimos decenios han experimentado, por diferentes motivos, una pérdida de superficie notable (de hasta un 60%).

Por otro lado se logrará una importante mejora paisajística en la cuenca visual de la carretera CV-35.

Por tanto, la actuación contribuye a la mejora del estado de flora, fauna y hábitats.

3 ¿La actuación contribuye a la utilización más eficiente (reducción e los m³ de agua consumida por persona y día o de los m³ de agua consumida por euro producido de agua?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

La actuación no guarda relación con esta cuestión.

4. ¿La actuación contribuye a promover una mejora de la disponibilidad de agua a largo plazo y de la sostenibilidad de su uso?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

La actuación no guarda relación con esta cuestión.

5. ¿La actuación reduce las afecciones negativas a la calidad de las aguas por reducción de vertidos o deterioro de la calidad del agua?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:



La actuación no guarda relación con esta cuestión.

6. ¿La actuación contribuye a la reducción de la explotación no sostenible de aguas subterráneas?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

Se produce una explotación no sostenible del agua subterránea cuando la tasa media anual de extracción a largo plazo rebasa los recursos disponibles, lo cual se refleja en un descenso del nivel piezométrico. Mediante la actuación se lleva a cabo la creación de unos espejos de agua permanente dentro del vaso del embalse. Por tanto, si de alguna manera se contribuye, es mediante un aumento de la recarga y consecuentemente un pequeño ascenso del nivel freático, por lo que podemos considerar que afecta "poco" pero siempre con carácter positivo.

7. ¿La actuación contribuye a la mejora de la calidad de las aguas subterráneas?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

La actuación no guarda relación con esta cuestión.

8. ¿La actuación contribuye a la mejora de la claridad de las aguas costeras y al equilibrio de las costas?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

La actuación no guarda relación con esta cuestión.

9. ¿La actuación disminuye los efectos asociados a las inundaciones?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

La actuación no guarda relación con esta cuestión.



10. ¿La actuación colabora a la recuperación integral de los costes del servicio (costes de inversión, explotación, ambientales y externos)?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

Para esta actuación, los costes del servicio se deben únicamente a los gastos de inversión inicial. No se prevén gastos de explotación, ni ambientales ni externos.

Los beneficios de la actuación son de tipo medioambiental fundamentalmente. También existen beneficios de carácter social, ya que se crea una zona para uso recreativo. No se contemplan tarifas que contribuyan a la recuperación de los costes.

11 ¿La actuación contribuye a incrementar la disponibilidad y regulación de recursos hídricos en la cuenca?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

Las actuaciones previstas no guardan relación con esta cuestión.

12. ¿La actuación contribuye a la conservación y gestión sostenible de los dominios públicos terrestres hidráulicos y de los marítimo-terrestres?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

Con las obras previstas se quiere alcanzar los siguientes objetivos principales:

- 1.- Adecuación y mejora medioambiental de la zona.
- 2.- Prevención de aterramientos en el embalse de Loriguilla.
- 3.- Adecuación y soporte para un posible Uso Turístico-Recreativo.

Con la consecución de estos objetivos se contribuye a disminuir el riesgo de deterioro y degradación de las zonas de ribera y a la conservación del Dominio Público Hidráulico.



13. La actuación colabora en la asignación de las aguas de mejor calidad al abastecimiento de población?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

La actuación no guarda relación con el abastecimiento de población.

14. ¿La actuación contribuye a la mejora de la seguridad en el sistema (seguridad en presas, reducción de daños por catástrofe, etc)?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

La presencia del azud supondrá una defensa del embalse de Loriguilla frente al riesgo de aterramientos.

15. ¿La actuación contribuye al mantenimiento del caudal ecológico?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

La actuación prevista consiste en la creación de dos espejos de agua permanentes dentro del vaso del embalse, por lo que puede contribuir a regularizar el caudal ecológico.

16. ¿Con cuál o cuáles de las siguientes normas o programas la actuación es coherente?

- a) Texto Refundido de la Ley de Aguas
- b) Ley 11/2005 por la que se modifica la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional
- c) Programa AGUA
- d) Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE)

Justificar la respuesta:

La actuación es coherente con el marco de legislación europeo y estatal y la programación vigente:

- Las actuaciones previstas están incluidas en el marco del Programa de Protección y Regeneración de Espacios Naturales subvencionables con fondos europeos (FEDER). Se trata de obras de carácter



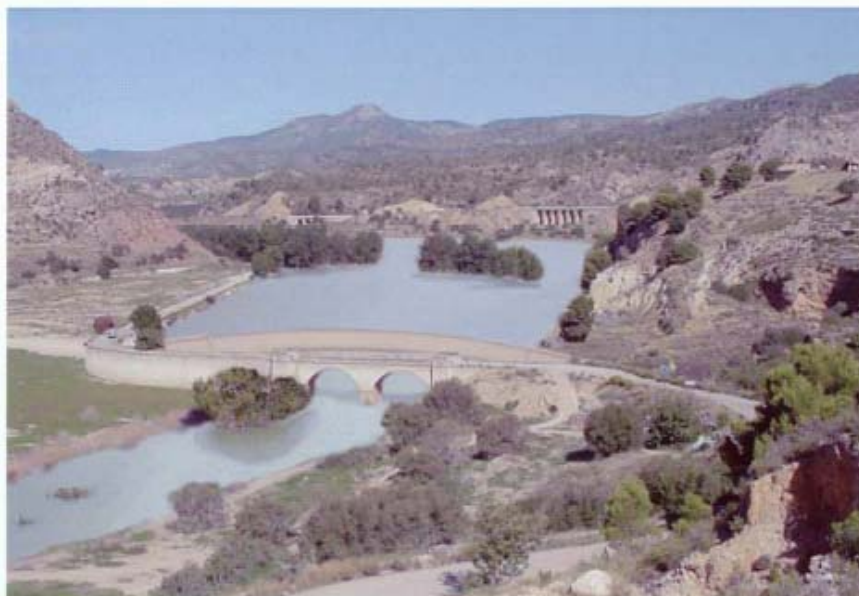
de "Interés General" englobadas dentro del Marco Comunitario de Apoyo para las regiones españolas objetivo 1 en su Programa Operativo de la Comunidad Valenciana en el eje 3 (medio ambiente, entorno natural y recursos hídricos), medida 6 (protección y regeneración del entorno natural) del Programa Operativo FEDER.

- El objeto de la actuación da cumplimiento a lo establecido en el artículo 1 de la Directiva Marco de Agua al prevenir de deterioros adicionales del cauce, proteger y mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos y terrestres, promover un uso sostenible del agua y contribuir a paliar los efectos de las inundaciones.
- La actuación es conforme al marco de regulación establecido por el Texto Refundido de la Ley de Aguas y sus modificaciones.
- El proyecto sigue las orientaciones reflejadas en el Plan Hidrológico de la Cuenca del Júcar en el marco de la Planificación Hidrológica Nacional.
- Por otro lado, el proyecto tiene en cuenta lo dispuesto en la Directiva 85/337/CEE sobre Evaluación de Impacto Ambiental, modificada por la Directiva 97/11/EC.
- Las obras se encuentran incluidas en el Anejo 2 "listado de inversiones" de la Ley 11/2005 por la que se modifica la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional.

En el caso de que se considere que la actuación no es coherente con este marco legal o de programación, se propondrá una posible adaptación de sus objetivos.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

Se sintetizará a continuación la información más relevante de forma clara y concisa. Incluirá, en todo caso, la localización de la actuación, un cuadro resumen de sus características más importantes y un esquema de su funcionalidad.



Embalse de Loriguilla

LOCALIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN:

El área en la que se desarrolla la actuación prevista comprende la cola del embalse de Loriguilla, en el río Tuéjar, abarcando desde la zona situada aguas arriba de su confluencia con el río Turia, hasta aproximadamente el punto donde la carretera CV-35 cruza sobre el río Tuéjar. El ámbito de actuación comprende un tramo del río Tuéjar de 1500 m de longitud y de entre 100 y 200 m de anchura, delimitado en su margen izquierda por la carretera CV-35 y en su margen derecha por la carretera de acceso al vaso del embalse que discurre al pie de la ladera del cerro sobre el que se asienta el castillo de Domeño. Toda la zona está comprendida dentro del término municipal del Domeño (en el denominado Domeño Viejo). Los términos municipales más próximos son Calles, Chelva, Chulilla, Loriguilla y Losa del Obispo.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN:

La actuación prevista consiste en la creación de dos espejos de agua permanentes dentro del vaso del embalse, mediante la construcción de dos azudes dispuestos en serie sobre el río Tuéjar. El denominado Azud-1 se sitúa justo aguas arriba del puente sobre el río Tuéjar de la antigua carretera C-234, que da acceso al vaso, antes de su confluencia con el río Turia. El denominado Azud-2 se sitúa a unos 800 m aguas arriba del anterior. Los azudes verterán de forma permanente sobre su coronación. Sus principales características son las siguientes:

	<u>AZUD-1</u>	<u>AZUD-2</u>
<i>Altura sobre cauce</i>	5.00 m	6.00 m
<i>Cota de coronación</i>	+311.00 m.s.n.m.	+315.00 m.s.n.m.



<i>Cota de vertido</i>	+309.00 m.s.n.m.	+314.00 m.s.n.m.
<i>Longitud de coronación</i>	69 m	123.70 m
<i>Tipología</i>	Vertedero en hormigón ciclópeo	Vertedero en hormigón ciclópeo
<i>Forma de vertido</i>	Sobre el propio cuerpo del azud	Sobre el propio cuerpo del azud
<i>Superficie del espejo de agua</i>	54676 m ²	29347 m ²
<i>Volumen del espejo de agua</i>	87581 m ³	47475 m ³
<i>Planta</i>	Curva (R=60 y 30 m)	Recta
<i>Talud aguas arriba</i>	1H:3V	1H:3V
<i>Talud aguas abajo</i>	1.4H:1V	1.4H:1V
<i>Tratamiento cimentación</i>	Impermeabilización con pantalla de inyecciones (los dos azudes)	
<i>Dispositivo de vaciado</i>	Tubo de acero D=800 mm	Tubo de acero D=800 mm
<i>Elemento de control</i>	Compuerta manual de 0.80 x 0.80 m (los dos)	

Para conseguir el objetivo de “adecuación y mejora medioambiental”, se pretende estabilizar y favorecer las condiciones de desarrollo del hábitat propio de zonas húmedas. Ello se puede conseguir mediante una lámina de agua permanente. Por motivos de explotación de la presa de Loriguilla, la zona de cola del embalse se ha inundado con muy poca frecuencia. Por tanto, se hace necesario un dispositivo que garantice la permanencia de esta lámina de agua.

En cuanto al segundo objetivo perseguido, de “prevención de posibles aterramientos”, la actuación de repoblación forestal en ejecución en la cuenca vertiente al embalse en la zona del río Tuéjar, colabora de forma decisiva a su consecución. No obstante, la presencia de los azudes supondrá una protección adicional, al retener parte del material sólido que alcanzaría el embalse.

Por lo que respecta al tercer objetivo, “adecuación y mejora de la capacidad de acogida de usos alternativos”, se trata de favorecer las condiciones que permitan la futura implantación de actividades de interpretación de la naturaleza y otros usos ecológicos. La potenciación del hábitat de zonas húmedas junto con la creación de áreas de esparcimiento sienta las bases para este futuro desarrollo.

Por todo ello, se plantea la construcción de azudes en la cola del embalse de Loriguilla en el río Tuéjar, complementados con el acondicionamiento de zonas de esparcimiento.



4. EFICACIA DE LA PROPUESTA TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS¹

Se expondrán aquí las razones que han llevado, de todas las alternativas posibles, a proponer la actuación descrita en 3 para la consecución de los objetivos descritos en 1 y 2..

Esta justificación debe ser coherente con los contenidos de los capítulos de viabilidad técnica, ambiental, económica y social que se exponen a continuación y, en ese sentido, puede considerarse como una síntesis de los mismos. En la medida de lo posible, se cuantificará el grado de cumplimiento de los objetivos que se prevé alcanzar con la alternativa seleccionada para lo que se propondrán los indicadores que se consideren más oportunos.

1. Alternativas posibles para un análisis comparado de coste eficacia (Posibles actuaciones que llevarían a una consecución de objetivos similares en particular en el campo de la gestión de recursos hídricos).

- a.
- b.
- c.
- ...

2. Ventajas asociadas a la actuación en estudio que le hacen preferible a las alternativas posibles citadas:

- a.
- b.
- c.
- ...

¹ Originales o adaptados , en su caso, según lo descrito en 2.



5. VIABILIDAD TÉCNICA

Deberá describir, a continuación, de forma concisa, los factores técnicos que han llevado a la elección de una tipología concreta para la actuación, incluyéndose concretamente información relativa a su idoneidad al tenerse en cuenta su fiabilidad en la consecución de los objetivos (por ejemplo, si supone una novedad o ya ha sido experimentada), su seguridad (por ejemplo, ante sucesos hidrológicos extremos) y su flexibilidad ante modificaciones de los datos de partida (por ejemplo, debidos al cambio climático).

Si se dispone del documento de supervisión técnica del proyecto se podrá realizar una síntesis del mismo.

Para conseguir el objetivo de “adecuación y mejora medioambiental”, se pretende estabilizar y favorecer las condiciones de desarrollo del hábitat propio de zonas húmedas. Ello se puede conseguir mediante una lámina de agua permanente. Por motivos de explotación de la presa de Loriguilla, la zona de cola del embalse se ha inundado con muy poca frecuencia. Por tanto, se hace necesario un dispositivo que garantice la permanencia de esta lámina de agua.

En cuanto al segundo objetivo perseguido, de “prevención de posibles aterramientos”, la actuación de repoblación forestal en ejecución en la cuenca vertiente al embalse en la zona del río Tuéjar, colabora de forma decisiva a su consecución. No obstante, la presencia de los azudes supondrá una protección adicional, al retener parte del material sólido que alcanzaría el embalse.

Por lo que respecta al tercer objetivo, “adecuación y mejora de la capacidad de acogida de usos alternativos”, se trata de favorecer las condiciones que permitan la futura implantación de actividades de interpretación de la naturaleza y otros usos ecológicos. La potenciación del hábitat de zonas húmedas junto con la creación de áreas de esparcimiento sienta las bases para este futuro desarrollo. Por todo ello, se plantea la construcción de azudes en la cola del embalse de Loriguilla en el río Tuéjar, complementados con el acondicionamiento de zonas de esparcimiento.

6. VIABILIDAD AMBIENTAL

Se analizarán aquí las posibles afecciones de la actuación a la Red Natura 2000 o a otros espacios protegidos, incluyéndose información relativa a si la afección se produce según normativas locales, autonómicas, estatales o europeas e indicándose la intensidad de la afección y los riesgos de impacto crítico (de incumplimiento de la legislación ambiental).

1. ¿Afecta la actuación a algún LIC o espacio natural protegido directamente (por ocupación de suelo protegido, ruptura de cauce, etc, o indirectamente (por afección a su flora, fauna, hábitats o ecosistemas durante la construcción o explotación pro reducción de apuntes hídricos, barreras, ruidos, etc.)?

A. DIRECTAMENTE		B. INDIRECTAMENTE	
a) Mucho	<input type="checkbox"/>	a) Mucho	<input type="checkbox"/>
b) Poco	<input type="checkbox"/>	b) Poco	<input type="checkbox"/>
c) Nada	<input checked="" type="checkbox"/>	c) Nada	<input checked="" type="checkbox"/>
d) Le afecta positivamente	<input type="checkbox"/>	d) Le afecta positivamente	<input type="checkbox"/>



No es probable que el proyecto tenga repercusiones significativas sobre lugares actualmente propuestos para formar parte de la Red Natura 2000, por los motivos siguientes:

- La zona donde se emplaza el proyecto se encuentra fuera del ámbito de los lugares actualmente considerados en la Red Natura 2000.
- Dadas las características del proyecto no es probable que produzca afecciones negativas a LICs de su entorno. De todas formas, para la localización de elementos temporales, auxiliares, temporales y permanentes, como parques de maquinaria, almacenes de materiales, instalaciones provisionales de la obra, sistemas de saneamiento, zonas de préstamo o de vertedero, viario de acceso a las obras y otros, se utilizarán zonas de escaso valor material y siempre fuera de los límites del LIC "Alto Turia" (ES5232006).

2. Describir los efectos sobre el caudal ecológico del río y las medidas consideradas para su mantenimiento así como la estimación realizada para el volumen de caudal ecológico en el conjunto del área de afección.

La actuación prevista consiste en la creación de dos espejos de agua permanentes dentro del vaso del embalse, por lo que puede contribuir a regularizar adecuadamente el caudal ecológico.

Se especificará, además, si se han analizado diversas alternativas que minimicen los impactos ambientales y si se prevén medidas o actuaciones compensatorias. En este último caso, se describirán sus principales efectos y se hará una estimación de sus costes.

3. Alternativas analizadas

- a)
- b)
- c)
- d)

4. Impactos ambientales previstos y medidas de corrección proponibles (*Describir*).

Los impactos ambientales previstos y las medidas de corrección proponibles se especifican a continuación:

1) Alteraciones del suelo

En la fase de proyecto, durante la realización de los ensayos geotécnicos se adoptará una medida correctora consistente en la excavación cuidadosa de la zona superior de los sondeos y catas, para su acopio y posterior reposición una vez tapada la perforación realizada.

En la fase de construcción, en la zona afectada por las obras se acopiará y repondrá en el mismo emplazamiento, la tierra vegetal previamente excavada. Para disminuir las pérdidas de suelo por erosión se disminuirán las pendientes de los taludes que sea preciso excavar. Con ello se reducirá la velocidad de la escorrentía superficial, favoreciendo la infiltración.

Durante la ejecución de las obras se prohibirá terminantemente el vertido de aceite y otros contaminantes sobre el medio natural, realizando las operaciones de mantenimiento de las maquinaria únicamente en los puntos previstos al efecto (talleres o gestores autorizados de Residuos Tóxicos y Peligrosos).

2) Alteraciones de la calidad del aire



Ruido:

En la fase de proyecto el ruido será generado por la realización de las catas y la perforación de sondeos. Las medidas correctoras consistirán en la evitación de los trabajos en horario nocturno. Se consideran en particular aquellos que impliquen impactos sonoros, vibraciones molestas, luminosidad elevada y señalización acústica pronunciada.

En la fase de explotación no se prevén afecciones.

Es, sin embargo, en la construcción de los azudes, y con el tránsito de vehículos, cuando se producen contaminaciones sonoras importantes.

Este tipo de contaminación, puede combatirse organizando la explotación y disponiendo las instalaciones de manera que se aprovechen, de la mejor forma posible, los obstáculos naturales que se opongan a la propagación del ruido hacia las zonas a proteger. En el caso de que dichos obstáculos naturales no existan, se pueden crear barreras artificiales, tales como acopios de materiales, taludes o pantallas vegetales.

Contaminación por partículas sólidas en suspensión:

El objetivo será el control de polvo en la atmósfera.

Las medidas correctoras serán:

- Disponer de lonas de cubrición en los camiones.
- Rociado, con agua, de la superficie expuesta al viento en lugares de acopios, caminos provisionales, etc.
- Humectación con agentes humectantes de materiales productores de polvos.
- Recubrimiento mediante materiales que induzcan la formación de agregados.

Contaminación aire (química):

Dentro de las medidas preventivas consideraremos que la maquinaria deberá estar en buen estado de mantenimiento y llevará los filtros reglamentarios.

3) Afecciones a la flora

Las medidas correctoras se centran sobre dos aspectos: protección de arbolado y de las especies existentes con valor para su conservación por un lado, y reposición mediante la plantación de especies autóctonas adecuadas en la obra, por otro; la señalización de las pistas; acotar espacios reservados, etc.

4) Afecciones a la fauna

Hábitats faunísticos:

La medida correctora principal durante la ejecución de los trabajos consistirá en ocupar el mínimo espacio posible, respetando los caminos establecidos para el tránsito de maquinaria, sin invadir de forma innecesaria espacios junto a la zona de obras.

Los trabajos de reposición de la vegetación contribuirán durante la fase de explotación a la recuperación parcial del entorno afectado.

El objetivo es garantizar el mantenimiento de los corredores faunísticos existentes para evitar el efecto barrera.

En fase de explotación no hay afección y en todo caso la presencia de la lámina de agua generará un efecto positivo al incrementar la naturalidad de la zona.

Paso de peces:

La aparición en el curso del río de un obstáculo, como en este caso los azudes de la cola del embalse, o una corriente de agua con velocidad excesiva, puede dificultar el acceso de los peces a las zonas de freza.

Para evitar esta situación se dispondrán pasos para peces.

Periodos de nidificación:

En la fase de construcción la organización de los trabajos previos y su programación en el tiempo se adecuará a los periodos de cría y reproducción de las especies identificadas en el



entorno de actuación, de modo que las especies no vean afectados sus periodos de nidificación y cría.

5. Medidas compensatorias tenidas en cuenta *(Describir)*

No se han tenido en cuenta medidas compensatorias.

6. Efectos esperables sobre los impactos de las medidas compensatorias *(Describir)*.

7. Costes de las medidas compensatorias. *(Estimar)* _____ millones de euros

8. Si el proyecto ha sido sometido a un proceso reglado de evaluación ambiental se determinarán los trámites seguidos, fecha de los mismos y dictámenes. *(Describir)*:

No se requiere sometimiento a Evaluación de Impacto Ambiental, por cuanto las obras que incluye el proyecto no están incluidas en los anexos de la Ley 2/1989, de Impacto ambiental de la Generalitat Valenciana y Decreto 162/90 que aprueba el Reglamento para la ejecución de la anterior ley.

Adicionalmente a lo anterior se incluirá información relativa al cumplimiento de los requisitos que para la realización de nuevas actuaciones establece la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE). Para ello se cumplimentarán los apartados siguientes:

9. Cumplimiento de los requisitos que para la realización de nuevas actuaciones según establece la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE)

Para la actuación considerada se señalará una de las dos siguientes opciones.

- a. La actuación no afecta al buen estado de las masas de agua de la Demarcación a la que pertenece ni da lugar a su deterioro
- b. La actuación afecta al buen estado de alguna de las masas de agua de la Demarcación a la que pertenece o produce su deterioro

Si se ha elegido la primera de las dos opciones, se incluirá su justificación, haciéndose referencia a los análisis de características y de presiones e impactos realizados para la demarcación durante el año 2005.

Justificación

Consultar punto 2.1.

En el caso de haberse señalado la segunda de las opciones anteriores, se cumplimentarán los dos apartados siguientes (A y B), aportándose la información que se solicita.

A. Las principales causas de afección a las masas de agua son *(Señalar una o varias de las siguientes tres opciones)*.



- a. Modificación de las características físicas de las masas de agua superficiales.
- b. Alteraciones del nivel de las masas de agua subterráneas
- c. Otros (*Especificar*): _____

B. Se verifican las siguientes condiciones (I y II) y la actuación se justifica por las siguientes razones (III, IV) que hacen que sea compatible con lo previsto en el Artículo 4 de la Directiva Marco del agua:

I. Se adoptarán todas las medidas factibles para paliar los efectos adversos en el estado de las masas de agua afectadas

Descripción²:

II La actuación está incluida o se justificará su inclusión en el Plan de Cuenca.

- a. La actuación está incluida
- b. Ya justificada en su momento
- c. En fase de justificación
- d. Todavía no justificada

III. La actuación se realiza ya que (*Señalar una o las dos opciones siguientes*):

- a. Es de interés público superior
- b. Los perjuicios derivados de que no se logre el buen estado de las aguas o su deterioro se ven compensados por los beneficios que se producen sobre (*Señalar una o varias de las tres opciones siguientes*):

- a. La salud humana
- b. El mantenimiento de la seguridad humana
- c. El desarrollo sostenible

IV Los motivos a los que se debe el que la actuación propuesta no se sustituya por una opción medioambientalmente mejor son (*Señalar una o las dos opciones siguientes*):

- a. De viabilidad técnica
- b. Derivados de unos costes desproporcionados

² Breve resumen que incluirá las medidas compensatorias ya reflejadas en 6.5. que afecten al estado de las masas de agua



7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

El análisis financiero tiene como objetivo determinar la viabilidad financiera de la actuación, considerando el flujo de todos los ingresos y costes (incluidos los ambientales recogidos en las medidas de corrección y compensación establecidas) durante el periodo de vida útil del proyecto. Se analizan asimismo las fuentes de financiación previstas de la actuación y la medida en la que se espera recuperar los costes a través de ingresos por tarifas y cánones; si estos existen y son aplicables, de acuerdo con lo dispuesto en la Directiva Marco del Agua (Artículo 9).

Para su realización se deberán cumplimentar los cuadros que se exponen a continuación, suministrándose además la información complementaria que se indica.

1. Costes de inversión, y explotación y mantenimiento en el año en que alcanza su pleno funcionamiento. Cálculo del precio (en €/m3) que hace que el “VAN del flujo de los ingresos menos el flujo de gastos se iguale a 0” en el periodo de vida útil del proyecto

VAN

*El método de cálculo/evaluación del análisis financiero normalmente estará basado en el cálculo del **VAN (Valor Actual Neto)** de la inversión.*

*El **VAN** es la diferencia entre el valor actual de todos los flujos positivos y el valor actual de todos los flujos negativos, descontados a una tasa de descuento determinada (del 4%), y situando el año base del cálculo aquel año en que finaliza la construcción de la obra y comienza su fase de explotación.*

La expresión matemática del VAN es:

$$VAN = \sum_{i=0}^t \frac{B_i - C_i}{(1 + r)^t}$$

Donde:

B_i = beneficios

C_i = costes

r = tasa de descuento = 0'04

t = tiempo

Nota: Para el cálculo del VAN se puede utilizar la tabla siguiente. Para introducir un dato, comenzar haciendo doble “clic” en la casilla correspondiente.



Costes Inversión	Vida Util	Total
Terrenos		
Construcción		2.666.351,66
Equipamiento		
Asistencias Técnicas		150.000,00
Tributos		
Otros		
IVA		
Valor Actualizado de las Inversiones		2.816.351,66

Costes de Explotación y Mantenimiento	Total
Personal	
Mantenimiento	
Energéticos	
Administrativos/Gestión	
Financieros	
Otros	
Valor Actualizado de los Costes Operativos	0,00

Año de entrada en funcionamiento	
m3/día facturados	
Nº días de funcionamiento/año	
Capacidad producción:	0
Coste Inversión	2.816.351,66
Coste Explotación y Mantenimiento	0,000

Porcentaje de la inversión en obra civil en(%)	
Porcentaje de la inversión en maquinaria (%)	
Periodo de Amortización de la Obra Civil	50
Período de Amortización de la Maquinaria	10
Tasa de descuento seleccionada	4
COSTE ANUAL EQUIVALENTE OBRA CIVIL €/año	0
COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año	0
COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año	0
Costes de inversión €/m3	0,0000
Coste de operación y mantenimiento €/m3	0,0000
Precio que iguala el VAN a 0	0,0000



2. Plan de financiación previsto

Miles de Euros

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	1	2	3	...	Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)				...	Σ
Presupuestos del Estado				...	Σ
Fondos Propios (Sociedades Estatales)					Σ
Prestamos					Σ
Fondos de la UE	1971,446				1971,446
Aportaciones de otras administraciones	844,905				844,905
Otras fuentes				...	Σ
Total	2816,351			...	2816,351

3. Si la actuación genera ingresos (si no los genera ir directamente a 4)

Análisis de recuperación de costes

Miles de Euros

Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)	1	2	3	...	n	Total
Uso Agrario						Σ
Uso Urbano						Σ
Uso Industrial						Σ
Uso Hidroeléctrico						Σ
Otros usos						Σ
Total INGRESOS				...		Σ

Miles de Euros

	Ingresos Totales previstos por canon y tarifas	Amortizaciones (según legislación aplicable)	Costes de conservación y explotación (directos e indirectos)	Descuentos por laminación de avenidas	% de Recuperación de costes Ingresos/costes explotación amortizaciones
TOTAL					

A continuación describa el sistema tarifario o de cánones vigentes de los beneficiarios de los servicios, en el área donde se ejecuta el proyecto. Se debe indicar si se dedican a cubrir los costes del suministro de dichos servicios, así como acuerdos a los que se haya llegado en su caso.



4. Si no se recuperan los costes totales, incluidos los ambientales de la actuación con los ingresos derivados de tarifas **justifique a continuación** la necesidad de subvenciones públicas y su importe asociados a los objetivos siguientes:

1. Importe de la subvención en valor actual neto (Se entiende que el VAN total negativo es el reflejo de la subvención actual neta necesaria):

_____2816,351_____ miles de euros

2. Importe anual del capital no amortizado con tarifas (subvencionado):

_____ millones de euros

3. Importe anual de los gastos de explotación no cubiertos con tarifas (subvencionados):

_____ millones de euros

4. Importe de los costes ambientales (medidas de corrección y compensación) no cubiertos con tarifas (subvencionados):

_____ millones de euros

La subvención necesaria será la correspondiente a la inversión inicial (2.816.351,66 €).

5. ¿La no recuperación de costes afecta a los objetivos ambientales de la DMA al incrementar el consumo de agua?

- a. Si, mucho
- b. Si, algo
- c. Prácticamente no
- d. Es indiferente
- e. Reduce el consumo

Justificar:

La actuación no incide sobre el consumo de agua.

6. Razones que justifican la subvención

A. La cohesión territorial. La actuación beneficia la generación de una cifra importante de empleo y renta en un área deprimida, ayudando a su convergencia hacia la renta media europea:

- a. De una forma eficiente en relación a la subvención total necesaria
- b. De una forma aceptable en relación a la subvención total necesaria
- c. La subvención es elevada en relación a la mejora de cohesión esperada
- d. La subvención es muy elevada en relación a la mejora de cohesión esperada

Justificar la contestación:

B. Mejora de la calidad ambiental del entorno

- a. La actuación favorece una mejora de los hábitats y ecosistemas naturales de su área de



influencia

- b. La actuación favorece significativamente la mejora del estado ecológico de las masas de agua x
 - c. La actuación favorece el mantenimiento del dominio público terrestre hidráulico o del dominio público marítimo terrestre x
 - d. En cualquiera de los casos anteriores ¿se considera equilibrado el beneficio ambiental producido respecto al importe de la subvención total?
- a. Si x
 - b. Parcialmente si
 - c. Parcialmente no
 - d. No

Justificar las respuestas:

Un primer y principal efecto de la actuación será estabilizar las condiciones para el desarrollo del hábitat bentónico característico de embalses y zonas húmedas, al garantizar la permanencia de una lámina de agua y minimizar las oscilaciones periódicas de la misma en la zona de cola del vaso. De este modo, se favorecerá el desarrollo de los procesos naturales propios de este tipo de hábitats, en los cuales la interrelación entre agua y tierra produce un ecosistema de alto valor natural. Además se favorecerá la ecología de la columna de agua, del desarrollo del fitoplacton, zooplacton y de macrófitos y micrófitos típicos de un ecosistema acuático.

En la actualidad, la riqueza de estos parajes es mundialmente reconocida, ya que al estar presentes dos tipos de hábitats (acuático y terrestre), se encuentran en estas zonas la fauna y la flora de estos dos ecosistemas; produciendo un grado de naturalidad muy alto. La importancia de estas zonas húmedas en la actualidad es mayor aún si cabe si tenemos en cuenta que en los últimos decenios han experimentado, por diferentes motivos, una pérdida de superficie notable (de hasta un 60%).

Por otro lado se logrará una importante mejora paisajística en la cuenca visual de la carretera CV-35. Por tanto, la actuación contribuye a la mejora del estado de flora, fauna y hábitats.

El estado ecológico de la masa de agua superficial correspondiente al Río Tuéjar no es bueno, mediante la actuación se contribuye a su mejora, como hemos justificado en el punto 2.1. En cuanto a la masa de agua subterránea 'Las Serranías', su estado ecológico es bueno, ya que no tiene ninguna clase de impacto; mediante la actuación se contribuye a la conservación de éste.

En cuanto al mantenimiento del DPH, con las obras previstas se quiere alcanzar los siguientes objetivos principales:

- 1.- Adecuación y mejora medioambiental de la zona.
- 2.- Prevención de aterramientos en el embalse de Loriguilla.
- 3.- Adecuación y soporte para un posible Uso Turístico-Recreativo.

Con la consecución de estos objetivos se contribuye a la conservación del Dominio Público Terrestre Hidráulico.

Por tanto, se considera equilibrado el beneficio ambiental producido respecto al importe de la subvención total.

C. Mejora de la competitividad de la actividad agrícola

- a. La actuación mejora la competitividad de la actividad agrícola existente que es claramente sostenible y eficiente a largo plazo en el marco de la política agrícola



europea

- b. La actuación mejora la competitividad pero la actividad agrícola puede tener problemas de sostenibilidad hacia el futuro
 - c. La actuación mejora la competitividad pero la actividad agrícola no es sostenible a largo plazo en el marco anterior
 - d. La actuación no incide en la mejora de la competitividad agraria
 - e. En cualquiera de los casos anteriores, ¿se considera equilibrado el beneficio producido sobre el sector agrario respecto al importe de la subvención total?
- a. Si
 - b. Parcialmente si
 - c. Parcialmente no
 - d. No

Justificar las respuestas:

D. Mejora de la seguridad de la población, por disminución del riesgo de inundaciones o de rotura de presas, etc.

- a. Número aproximado de personas beneficiadas: _____
- b. Valor aproximado del patrimonio afectable beneficiado: _____
- c. Nivel de probabilidad utilizado: avenida de periodo de retorno de _____ años
- d. ¿Se considera equilibrado el beneficio producido respecto al importe de la subvención total?

- a. Si
- b. Parcialmente si
- c. Parcialmente no
- d. No

Justificar las respuestas:

La actuación no incide "de manera significativa" en la seguridad de la población por disminución del riesgo de inundaciones, de rotura de presas, etc.

E. Otros posibles motivos que, en su caso, justifiquen la subvención (*Detallar y explicar*)

Debido a la presencia de los azudes, la zona de actuación va a presentar una modificación importante con relación a su uso habitual. Del carácter improductivo y marginal con un pequeño componente recreativo que presenta en la actualidad, se convertirá en un espacio de mayor riqueza medioambiental y paisajística, con un mayor potencial de acogida tanto de actividades recreativas como de interpretación de la naturaleza y de turismo ambiental, que, mediante sucesivas actuaciones, podrán cobrar una mayor importancia que en la actualidad.



8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

El análisis socio económico de una actuación determina los efectos sociales y económicos esperados del proyecto que en último término lo justifican. Sintéticelo a continuación y, en la medida de lo posible, realízelo a partir de la información y estudios elaborados para la preparación de los informes del Artículo 5 de la Directiva Marco del Agua basándolo en:

1. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para abastecer a la población
 - a. Población del área de influencia en:
 - 1991: _____ habitantes
 - 1996: _____ habitantes
 - 2001: _____ habitantes
 - Padrón de 31 de diciembre de 2004: _____ habitantes
 - b. Población prevista para el año 2015: _____ habitantes
 - c. Dotación media actual de la población abastecida: _____ l/hab y día en alta
 - d. Dotación prevista tras la actuación con la población esperada en el 2015: _____ l/hab y día en alta

Observaciones:

Las actuaciones previstas no afectan a las necesidades hídricas de abastecimiento a la población.

2. Incidencia sobre la agricultura:
 - a. Superficie de regadío o a poner en regadío afectada: _____ ha.
 - b. Dotaciones medias y su adecuación al proyecto.
 1. Dotación actual: _____ m3/ha.
 2. Dotación tras la actuación: _____ m3/ha.

Observaciones:

Las actuaciones previstas no afectan a la agricultura.

3. Efectos directos sobre la producción, empleo, productividad y renta
 1. Incremento total previsible sobre la producción estimada en el área de influencia del proyecto

<p>A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Muy elevado <input type="checkbox"/> b. elevado <input type="checkbox"/> c. medio <input checked="" type="checkbox"/> d. bajo <input type="checkbox"/> e. nulo <input type="checkbox"/> f. negativo <input type="checkbox"/> g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora? <ul style="list-style-type: none"> 1. primario <input type="checkbox"/> 2. construcción <input checked="" type="checkbox"/> 3. industria <input type="checkbox"/> 4. servicios <input type="checkbox"/> <p>Justificar las respuestas:</p>	<p>B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Muy elevado <input type="checkbox"/> b. elevado <input type="checkbox"/> c. medio <input checked="" type="checkbox"/> d. bajo <input type="checkbox"/> e. nulo <input type="checkbox"/> f. negativo <input type="checkbox"/> g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora? <ul style="list-style-type: none"> 1. primario <input type="checkbox"/> 2. construcción <input type="checkbox"/> 3. industria <input type="checkbox"/> 4. servicios <input checked="" type="checkbox"/>
--	---



Durante la fase de construcción se producirá un incremento sobre la producción, empleo, productividad y renta en el sector de la construcción.

Durante la explotación se producirá un incremento sobre la productividad en el sector servicios, gracias al carácter recreativo de parte del proyecto.

4. Incremento previsible en el empleo total actual en el área de influencia del proyecto.

A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

- a. Muy elevado
- b. elevado
- c. medio
- d. bajo
- e. nulo
- f. negativo
- g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?
 - 1. primario
 - 2. construcción
 - 3. industria
 - 4. servicios

Justificar las respuestas:

B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

- a. Muy elevado
- b. elevado
- c. medio
- d. bajo
- e. nulo
- f. negativo
- g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?
 - 1. primario
 - 2. construcción
 - 3. industria
 - 4. servicios

Durante la fase de construcción se producirá un incremento del empleo en el área de actuación, dicho incremento se dará en el sector de la construcción.

Durante la fase de explotación habrá una mejora en la productividad del sector servicios.

5. La actuación, al entrar en explotación, ¿mejorará la productividad de la economía en su área de influencia?

- a. si, mucho
- b. si, algo
- c. si, poco
- d. será indiferente
- e. la reducirá
- f. ¿a qué sector o sectores afectará de forma significativa?
 - 1. agricultura
 - 2. construcción
 - 3. industria
 - 4. servicios

Justificar la respuesta

Mejorará la productividad en el sector servicios debido su carácter recreativo y didáctico, aunque en pequeña medida.

6.. Otras afecciones socioeconómicas que se consideren significativas (*Describir y justificar*).

Debido a la presencia de los azudes, la zona de actuación va a presentar una modificación importante con relación a su uso habitual. Del carácter improductivo y marginal con un pequeño componente recreativo que presenta en la actualidad, se convertirá en un espacio de mayor riqueza medioambiental



y paisajística, con un mayor potencial de acogida tanto de actividades recreativas como de interpretación de la naturaleza y de turismo ambiental, que, mediante sucesivas actuaciones, podrán cobrar una mayor importancia que en la actualidad. Este cambio de enfoque de los aprovechamientos del área de actuación requerirá de una labor de modificación de las condiciones actuales para su adecuación a las necesidades de las actividades potenciales que puedan implantar en su entorno.

7.. ¿Existe afección a bienes del patrimonio histórico-cultural?

- 1. Si, muy importantes y negativas
- 2. Si, importantes y negativas
- 3. Si, pequeñas y negativas
- 4. No
- 5. Si, pero positivas

Justificar la respuesta:



9. CONCLUSIONES

Incluya, a continuación, un pronunciamiento expreso sobre la viabilidad del proyecto y, en su caso, las condiciones necesarias para que sea efectiva, en las fases de proyecto o de ejecución.

El proyecto es:

1. **Viabile**

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

Especificar: _____

b) En fase de ejecución

Especificar: _____

3. No viable

Fdo:



Nombre: **Vicente Ayllón Pérez.**

Cargo: **Ingeniero Director del proyecto.**

Institución: **Confederación Hidrográfica del Júcar.**



Informe de viabilidad correspondiente a:

Título de la Actuación: **PROYECTO DE CORRECCIÓN DE IMPACTOS EN LA COLA DEL EMBALSE DE LORIGUILLA. CLAVE: 08.F36.009/2111**

Informe emitido por: **Confederación Hidrográfica del Júcar**

En fecha: **Febrero 2006**

El informe se pronuncia de la siguiente manera sobre la viabilidad del proyecto:

Favorable

No favorable:

¿Se han incluido en el informe condiciones para que la viabilidad sea efectiva, en fase de proyecto o de ejecución?

No

Si. (Especificar):

Resultado de la supervisión del informe de viabilidad

El informe de viabilidad arriba indicado

Se aprueba por esta Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad, autorizándose su difusión pública sin condicionantes previos.

Se aprueba por esta Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad, autorizándose su difusión pública, con los siguientes condicionantes:

No se aprueba por esta Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad. El órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad

Madrid, a **15** de **marzo** de **2006**

El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad

Fdo. Antonio Serrano Rodríguez