

INFORME DE VIABILIDAD

**PROYECTO DE PROYECTO DE MEJORA HIDROLÓGICO FORESTAL DEL CANAL DEL BAJO
GUADALQUIVIR**

DATOS BÁSICOS

Título de la actuación: **PROYECTO DE MEJORA HIDROLÓGICO FORESTAL DEL CANAL DEL BAJO GUADALQUIVIR**

<i>Nombre y apellidos persona de contacto</i>	<i>Dirección</i>	<i>e-mail</i>	<i>Teléfono</i>
Fernando Recio Ferrer	Republica Argentina 43, Acc., 1ªPlanta	frecio@chguadalquivir.es	954348766

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)

La Zona Regable del Bajo Guadalquivir tiene una extensión de 65 000 Ha, una situación privilegiada y un suelo y clima susceptibles de producir productos de gran valor en el mercado agrícola, por lo que puede considerarse la más importante de la cuenca.

El suministro de agua tiene lugar a través de un canal que nace en la presa de Peñaflor y se bifurca 27 km aguas abajo en el Canal del Valle Inferior y el Canal del Bajo Guadalquivir. Este último, con una longitud aproximada de 121 kilómetros, es asimismo el de mayor longitud y caudal de la cuenca.

El estado de conservación del Canal es bastante deficiente en algunos tramos, tanto en lo referente a los caminos de servicio, como a los taludes de los desmontes y terraplenes, como al propio revestimiento del Canal.

Los caminos de servicio, que discurren normalmente por las banquetas, se encuentran en algunas zonas intransitables, con grandes roderas y blandones.

Con el transcurrir de los años los taludes de mayor altura y superficie presentan asimismo un aspecto descarnado, con una erosión acusada y en algunos casos un principio de inestabilidad.

El problema más importante lo constituye no obstante el estado del revestimiento, muy deteriorado en ciertos tramos, con presencia de grietas, coqueras y amplias superficies lavadas y erosionadas.

Todo ello produce unas pérdidas de caudal considerables y unos consumos superiores a los estrictamente necesarios, lo que supone un desaprovechamiento del escaso y preciado recurso hídrico y produce en definitiva un impacto negativo económico y medioambiental.

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

El objeto del presente proyecto es eliminar las mencionadas pérdidas de caudal y al mismo tiempo mejorar la accesibilidad de los caminos de servicio y el estado de conservación, estabilidad e impacto medioambiental de los taludes de los terraplenes y desmontes.

El fin último perseguido con las actuaciones de este proyecto es por tanto de tipo hidrológico y también forestal.

Lo hidrológico consiste en la eliminación de las fugas en el Canal reduciendo directamente las pérdidas de un bien tan escaso como el agua, mejorando en definitiva la necesaria eficacia de tan importante infraestructura hidráulica.

El carácter forestal se deriva de las plantaciones de arbustos y planta baja proyectadas en los taludes de las grandes trincheras y terraplenes, las cuales además de minimizar la erosión superficial y mejorar su estabilidad suponen una importante actuación medioambiental en la zona regable, dedicada intensamente al cultivo y desprovista en su totalidad de vegetación natural.

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 aguas 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:

Al fomentar al ahorro de agua y permanecer constante la dotación, se aumentará la disponibilidad de agua en el embalse de Peñafior, lo que al cabo de cierto tiempo, puede ser un volumen significativo que en épocas de sequía suponga una mejora en el estado ecológico de las aguas.

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:

No es objetivo de la actuación

3. ¿La actuación contribuye a la utilización más eficiente (reducción de 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:

Se pretende reducir las pérdidas de agua anuales.

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:

Es el objetivo de la actuación, proporcionar una mayor racionalización y disponibilidad del recurso. Esto se conseguirá mediante las compuertas de regulación contempladas en el proyecto y la disminución de pérdidas por reconstrucción y mejora de los paños de hormigón del canal.

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:

No es objetivo de la actuación

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:

No es objeto de esta actuación.

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:

No es objeto de esta actuación.

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:

No se afecta a aguas costeras ni a la dinámica costera.

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:

No es objetivo de la actuación

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:

La recuperación de los costes es de forma indirecta a través del ahorro de agua producido por el arreglo del canal.

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:

Son los objetivos de la actuación. Evitar las pérdidas por filtración y regular la distribución de agua mediante las obras proyectadas.

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:

No es objetivo de la actuación

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:

No es objeto de la actuación.

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:

Aumenta notablemente la seguridad en el sistema de distribución de agua, ya que en algunas zonas el Canal ha perdido la geometría, y se hace necesaria su reconstrucción.

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:

Con las actuaciones propuestas no se incide en 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 | X |
| b) Ley 11/2005 por la que se modifica la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional | X |
| c) Programa AGUA | X |
| d) Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE) | X |
- Justificar la respuesta:

La actuación es coherente con la totalidad de los programas y leyes expuestos anteriormente.

a) TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS

Los objetivos que persigue este proyecto cumplen los principios plasmados en este texto, concretamente en el *TÍTULO III. De la planificación hidrológica*.

Artículo 40. Objetivos y criterios de la planificación hidrológica.

1. La planificación hidrológica tendrá por objetivos generales conseguir el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico y de las aguas objeto de esta ley, la satisfacción de las demandas de agua, el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, **incrementando las disponibilidades del recurso**, protegiendo su calidad, **economizando su empleo** y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales.

b) LEY 11/2005, POR LA QUE SE MODIFICA LA LEY 10/2001 DEL PHN

En el artículo único de esta Ley, en el punto primero, se modifica el artículo 2.1.d) de la anterior Ley, quedando este así: “Optimizar la gestión de los recursos hídricos, con especial atención a los **territorios con escasez**, protegiendo su calidad y **economizando** sus usos, en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales.”

c) PROGRAMA A.G.U.A.

Este proyecto se ubica en el eje cuarto de dicho Programa, donde se expone:

La **innovación tecnológica** permite, cada vez más, un mayor **ahorro** y **eficiencia** en el uso del agua, así como una mayor **garantía de disponibilidad** y de **calidad en el suministro**; y favorece, así mismo, la **preservación** y la **restauración** de los **ecosistemas** asociados al agua.

d) DIRECTIVA MARCO DE AGUAS

La Directiva Marco de Aguas, también tiene aspectos que inspiran los objetivos de este proyecto, ya que se centra en conseguir una mejora de la calidad de las masas de agua y en una gestión

sostenible de las mismas. En los siguientes puntos de la Directiva citada se pueden ver reflejados los objetivos del proyecto de restauración del Canal del Bajo Guadalquivir.

Consideraciones previas, punto 41:

En cuanto a los aspectos **cuantitativos** del agua, deben establecerse principios generales de **control** de la captación y del almacenamiento a fin de garantizar la **sostenibilidad** medioambiental de los sistemas acuáticos afectados.

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.

OBRAS DE MEJORA HIDROLÓGICA

Las obras de mejora hidrológica consisten fundamentalmente en la reparación del revestimiento del Canal en los tramos donde se encuentra más deteriorado, eliminando totalmente las pérdidas de caudal que actualmente se producen.

Para ello se proyecta ejecutar en estos tramos un nuevo revestimiento de hormigón HA-25-P-20-IIa, de 12 cm de espesor, armado con un mallazo 5x5 - 15x15 de acero B500S.

Previamente se reparará el revestimiento existente mediante limpieza con agua a presión, saneo de grietas, coqueas y superficies lavadas o erosionadas, y aplicación sobre las mismas de una capa de mortero epoxídico.

OBRAS DE MEJORA HIDROLÓGICA

Las obras de mejora forestal consisten en plantaciones de arbustos y planta baja tapizante en los taludes de los desmontes y terraplenes del Canal de mayor altura y en peor estado de conservación. Se pretende con ello impedir su acusada erosión superficial, mejorar su estabilidad y al mismo tiempo conseguir una importante mejora medioambiental en el entorno de la traza del Canal.

Las plantaciones proyectadas son a base de tarajes, adelfas, hibiscus y romero, todos ellos elementos de probada resistencia, escaso mantenimiento, agradable impacto visual y buena integración medioambiental.

La adecuada conservación de estas plantaciones y la propia explotación del Canal requieren al mismo tiempo la mejora del afirmado de los caminos de servicio. Para ello se proyecta, en las zonas en peor estado, con presencia de grandes roderas y blandones, un refuerzo del firme a base de una capa de zahorra artificial de 10 cm de espesor, previo saneo de los blandones y escarificado del firme existente.

<u>Presupuesto de Ejecución Material</u>	2.158.060,00 €
<u>Presupuesto de Ejecución por Contrata</u>	3.079.120,01 €

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).

Las alternativas existentes que pudieran tener consecuencias similares a la solución aportada son casi exclusivamente las existentes en cuanto a detalles de construcción. Se trata de realizar las obras de mejora de un canal ya existente con la finalidad de reducir pérdidas de caudal, por lo que las alternativas existentes serán: tipo de material utilizado para sellar las juntas y tipo de material de reconstrucción de paños.

La alternativa elegida es la que técnicamente se ha probado como la solución más eficaz y al mismo tiempo económicamente viable.

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

a. Durabilidad y resistencia. Los paños de hormigón ligeramente armado son mucho más resistentes que los anteriormente realizados en hormigón en masa. Por otro lado, la vida útil del Canal, se verá aumentada si se reconstruyen los tramos que lo necesiten mediante hormigón ligeramente armado.

b. El recubrimiento con mortero alta resistencia epoxídico, proporciona impermeabilidad.

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.

El Canal actualmente se encuentra encauzado en **hormigón en masa**.

El estado de deterioro del mismo hace que las reparaciones sean más que necesarias, ya que además de las filtraciones y pérdidas de agua, en algunos tramos, ha perdido la geometría, con el consiguiente riesgo de rotura y desprendimiento de paños.

Las mejoras técnicas que se proyectan son:

- Reposición de paños con **hormigón ligeramente armado** y de mejor calidad (mortero de alta resistencia) que es más duradero y disminuye la posibilidad de rotura y desprendimiento del mismo.
- **Impermeabilización** de las juntas entre los paños aplicando una capa de mortero epoxídico para evitar filtraciones y fugas.

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 por reducción de apuntes hídricos, barreras, ruidos, etc.)?

A. DIRECTAMENTE

- a) Mucho
- b) Poco
- c) Nada
- d) Le afecta positivamente

B. INDIRECTAMENTE

- a) Mucho
- b) Poco
- c) Nada
- d) Le afecta positivamente

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.

No es previsible afectar al caudal ecológico, salvo positivamente y de forma indirecta ya que lo que se propone es disminuir el agua a extraer del embalse de Peñaflo.

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

Las actuaciones proyectadas de mejora del canal de riego no ocasionan impactos ambientales, ya que la superficie de ocupación de la obra es mínima, al realizarse desde el interior del propio canal. Por tanto las alternativas son:

- a) Alternativa "0" (No realización de la obra). Desde el punto de vista del impacto ambiental, la no realización de la obra ocasionaría un impacto negativo, ya que es el ahorro del recurso natural, el objetivo perseguido.
- b) Alternativa elegida

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

Los impactos ambientales producidos sobre las diferentes unidades ambientales (medio hídrico, suelo, vegetación, fauna, paisaje y población) se han calificado como compatibles, ya que las actuaciones previstas de sellado e impermeabilización del canal se han de realizar

fundamentalmente desde el interior del mismo.

Únicamente el paso de maquinaria y el ruido de la misma puede ocasionar un leve impacto sobre el medio, sin embargo no es considerable, ya que la obra queda paralizada en la época de cría de animales, ya que durante esta época, se debe garantizar el suministro de agua de riego.

Por tanto, la recuperación no precisa de técnicas protectoras o correctoras intensivas, y la consecución de las condiciones ambientales iniciales es inmediata.

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

No son de aplicación las medidas compensatorias.

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

No es de aplicación en este apartado.

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

No es de aplicación en este apartado.

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*):

El presente proyecto se encuentra en trámites de resolución ambiental, realizadas en la siguientes fechas:

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

Debido a las características del proyecto, no tendrá incidencia ni contribuirá a mitigar las presiones e impactos existentes en la zona.

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:

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

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		
Equipamiento		
Asistencias Técnicas		
Tributos		
Otros		
IVA		
Valor Actualizado de las Inversiones		0,00

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	0,00
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					Σ
Aportaciones de otras administraciones					Σ
Otras fuentes				...	Σ
Total				...	Σ

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):

_____ millones 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

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:

Ya que el fin de la actividad es el ahorro del recurso evitando pérdidas por filtraciones y fugas.

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:

La región donde se realizará la actuación es objetivo 1 de los Fondos Estructurales, por lo que cualquier medida destinada a aumentar la disponibilidad y eficacia en la gestión de un recurso principal como es el agua, supone una mejora global en cuanto al posible desarrollo de la región.

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

Justificar las respuestas:

Completamente, ya que el ahorro de agua y su gestión eficiente debe cuantificarse económicamente como el valor actual del recurso natural ahorrado durante la vida útil del proyecto.

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:

El aumento de disponibilidad de agua repercute directamente sobre la *seguridad* de suministro en épocas de sequía, lo que supone una disminución del riesgo y por tanto, una posibilidad de inversiones futuras hacia una mejora de la competitividad del sector, mediante la siembra de frutales, olivar, etc., claramente competitivos en el mercado agrícola europeo.

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:

El riesgo de inundaciones y afección a la población "urbana" es bajo, aunque existe el riesgo de rotura del canal e inundaciones de tierras de cultivo.

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

A continuación explique como se prevé que se cubran los costes de explotación y mantenimiento para asegurar la viabilidad del proyecto.

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, realícelo 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:

No es aplicable

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:

No se pone en regadío mayor superficie, sino que la obra se realiza para evitar filtraciones y pérdidas de agua.

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

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

Esta actuación está contemplada en el PLAN ESPAÑOL PARA EL ESTÍMULO DE LA ECONOMÍA Y EL EMPLEO (PLAN E), creando un gran número de puestos de trabajo en la fase de construcción de la obra.

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

Esta actuación está contemplada en el PLAN ESPAÑOL PARA EL ESTÍMULO DE LA ECONOMÍA Y EL EMPLEO (PLAN E), creando un gran número de puestos de trabajo en la fase de construcción de la obra.

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

De forma indirecta puede aumentarse las inversiones de mejora de productividad al asegurar el servicio de distribución de agua en épocas de sequía.

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

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:

No existe afección a bienes del Patrimonio Histórico-Cultural. No obstante, en cumplimiento del artículo 50 de la Ley 1/1991 del Patrimonio Histórico de Andalucía, los promotores contraen la obligación de notificar a la Delegación Provincial de Sevilla de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía la aparición de restos o evidencias arqueológicas que pudieran ser detectadas en el transcurso de las mismas.

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. Viable

El proyecto está contemplado en el PLAN ESPAÑOL PARA EL ESTÍMULO DE LA ECONOMÍA Y EL EMPLEO (PLAN E) y por otro lado, deben realizarse inversiones en aquellos aspectos que tienen prioridad en los planes y programas establecidos en relación a la **gestión eficaz del agua**. Esta actuación, está respaldada en sus objetivos por el Texto refundido de la Ley de Aguas, el programa A.G.U.A, el Plan Hidrológico Nacional, el Plan de Cuenca y la Directiva MARCO. Se trata de economizar un recurso escaso en esta región.

Desde el punto de vista de viabilidad técnica es viable, ya que ambientalmente no tiene afecciones negativas sobre el medio y resuelve técnicamente la problemática existente.

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

Especificar: _____

b) En fase de ejecución

Especificar: _____

3. No viable

EL JEFE DEL ÁREA DE COORDINACIÓN
Y APLICACIONES
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA
DEL GUADALQUIVIR

Fdo.: Miguel Ángel Llamazares García-Lomas

EL DIRECTOR TÉCNICO
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA
DEL GUADALQUIVIR

Fdo. Juan F. Saura Martínez





Informe de viabilidad correspondiente a:

Título de la Actuación: **MEJORA HIDROLÓGICO FORESTAL DEL CANAL DEL BAJO GUADALQUIVIR**

Informe emitido por: CH GUADALQUIVIR

En fecha: FEBRERO 2009

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 de Estado de Medio Rural y Agua, autorizándose su difusión pública sin condicionantes

Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua, autorizándose su difusión pública, con los siguientes condicionantes:

- Se informará a La Agencia Andaluza del Agua sobre el ahorro de agua que supone la actuación con objeto de que estos recursos hídricos adicionales puedan ser reasignados.

- Antes de la ejecución de cada una de las actuaciones se deberá finalizar la tramitación de la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental, teniendo en cuenta sus condicionantes, o en su caso, se justificará la no necesidad.

No se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua. El órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad

Madrid, a 25 de FEBRERO de 2009

El Secretario de Estado de Medio Rural y Agua

Fdo. Josep Puxeu Rocamora

