



**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE**  
**CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA**

**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)

**NUEVO PROYECTO DE DESVÍO DEL ARROYO CABRILLAS A SU PASO  
POR PUEBLA DE LA CALZADA (BA/PUEBLA DE LA CALZADA Y MONTIJO)**

**MARZO 2007**

**DATOS BÁSICOS**

*Título de la actuación:*

**NUEVO PROYECTO DE DESVÍO DEL ARROYO CABRILLAS A SU PASO POR PUEBLA DE LA CALZADA  
(BA/PUEBLA DE LA CALZADA Y MONTIJO)**

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


## 1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN

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

- a) El arroyo Cabrillas limita el crecimiento urbano de la localidad de Puebla de la Calzada, hacia el Norte, zona por donde podría unirse a la localidad, muy próxima, de Montijo, que se está desarrollando urbanísticamente hasta dicha zona.
- b) El citado arroyo es fuente de posibles problemas por inundaciones, malos olores, e insalubridad general en el tramo urbano de Puebla de la Calzada.
- c) Por tanto, existe una fuerte presión de ambos Ayuntamientos (Montijo y Puebla) para que el arroyo sea desviado, de forma que el tramo residual que quede aguas abajo del desvío pueda ser cubierto y objeto de un tratamiento urbanístico posterior, que integre esta zona en la trama urbana de ambas localidades.

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

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 actuaciones objeto de este Informe, por su naturaleza, no interfieren en el estado ecológico de las masas de agua.

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:

El desvío del arroyo Cabrillas no contribuye a la mejora del estado de la flora, fauna, hábitats y ecosistemas, aunque tampoco lo empeora. Las actuaciones programadas pretenden mantener el estado actual de conservación de las zonas en que se desarrollan. La ejecución de las obras se realizará de acuerdo a las especificaciones presentadas en el Estudio de Impacto Ambiental.

3. ¿La actuación contribuye a la utilización más eficiente (reducción de los m<sup>3</sup> de agua consumida por persona y día o de los m<sup>3</sup> de agua consumida por euro producido de agua) del agua?

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

Justificar la respuesta:

La actuación sobre la que se informa no afecta en absoluto al consumo ni a la utilización del agua.

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 sobre la que se informa no afecta de ninguna manera a la disponibilidad de recursos hídricos.

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 sobre la que se informa no tiene relación con la reducción de afecciones a la calidad de las aguas.

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:

La actuación sobre la que se informa no influye para nada en la explotación de las aguas subterráneas.

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 sobre la que se informa tampoco influye en la calidad de las aguas subterráneas.

8. ¿La actuación contribuye a la mejora de la calidad 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:

Las obras objeto de este informe no guardan relación alguna con las aguas costeras y/o el equilibrio de las costas.

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:

Los disminuye en gran medida, ya que se saca un cauce natural, que ya ha causado algunas inundaciones de importancia, de una población, en la que existen diversas viviendas muy próximas al cauce actual. Por otra parte el nuevo cauce se dimensiona para avenidas de 100 años de periodo de retorno, resultando una capacidad bastante superior a la actualmente existente, con lo cual los efectos de las inundaciones se reducirán considerablemente.

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 actuación sobre la que se informa no colabora a la recuperación de costes puesto que no genera una actividad en la que se cobre a los usuarios.

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:

La actuación sobre la que se informa no tiene relación con la regulación y disponibilidad de recursos hídricos.

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:

La actuación sobre la que se informa supone un aumento de la capacidad del cauce, y por tanto mejora de la seguridad ante avenidas, con lo que en cierta medida mejora la conservación del dominio público hidráulico asociado al nuevo cauce.

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 sobre la que se informa no influye en la asignación de unos u otros recursos al abastecimiento de la 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
- a) Poco
- b) Nada
- c) Lo empeora algo
- d) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

El objetivo principal del proyecto es poder sacar el cauce de la población de Puebla de la Calzada. Esta localidad ya ha sufrido en diversas ocasiones inundaciones, con graves daños materiales, debidas al arroyo Cabrillas. Estas inundaciones serían eliminadas con este Proyecto, ya que se elimina casi toda la cuenca vertiente al arroyo en el tramo urbano. Por otra parte, en la zona no urbana por la que discurre el nuevo cauce, los efectos de las inundaciones también disminuirán, al estar dimensionado el nuevo cauce para una capacidad hidráulica bastante superior al existente.

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 sobre la que se informa no influye sobre el caudal ecológico de los ríos.

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 está incluida en el Plan Hidrológico Nacional, siendo declarada de Interés General del Estado por la Ley 10/2001, de dicho Plan. Sigue estando en el mismo en la Ley 11/2005, que lo modifica, y asimismo está incluida en el programa A.G.U.A.



### 3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

**TÍTULO:** NUEVO PROYECTO DE DESVÍO DEL ARROYO CABRILLAS A SU PASO POR PUEBLA DE LA CALZADA

- Clave: 04.400.223/2112
- Importe: 1.848.790,44 €
- Descripción somera: El objetivo del Proyecto es evitar el paso de los caudales de la cuenca alta del arroyo Cabrillas por la localidad de Puebla de la Calzada, mediante el desvío de dicho arroyo antes de su paso por la misma. Para ello, el desvío se produce aguas arriba de la carretera EX 328, y el nuevo cauce discurre aproximadamente en paralelo a esta vía de comunicación hasta desembocar directamente en el río Guadiana cerca del conocido como "puente de los suspiros". El nuevo cauce lleva un camino de servicio en toda su longitud. En el propio desvío y en la conexión con el arroyo Baldío se prevén unas compuertas para posibilitar el servicio de algunos caudales, en su caso, a los tramos de ambos arroyos que quedan aguas abajo. Se realiza una completa restitución de los diversos elementos lineales afectados por las obras (fundamentalmente carreteras, caminos y acequias) mientras que los desagües de riego existentes se incorporan al propio encauzamiento.
- Caudal de diseño: T=100 años, Q=11 m<sup>3</sup>/s.
- Longitud del desvío: 4.087 m.
- Sección tipo del desvío: Trapecial, con taludes 1:1.
- Pasos de caminos y carreteras: 12 uds.
- Cruces de acequias: 10 uds.
- Incorporación de desagües de riego: 5 uds.
- Obras especiales de desvío, conexión con arroyos y vertido al Guadiana: 5 uds.
- Volumen de excavación: 86.886 m<sup>3</sup>.
- Volumen de hormigón: 5.155 m<sup>3</sup>.
- Superficie a expropiar: 4,51 ha.

#### 4. EFICACIA DE LA PROPUESTA TÉCNICA PARA LA CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS<sup>1</sup>

##### **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).**

Una vez fijado el objetivo del Proyecto, que es desviar el arroyo para que no pase por la localidad de Puebla de la Calzada, las únicas alternativas posibles son las relativas al trazado de dicho desvío. Se estudiaron 2 alternativas generales diferentes de trazado del desvío del arroyo, cada una de ellas además realizable mediante otras 2 subalternativas, estudiándose en detalle y eligiéndose una de ellas ya en el primer Proyecto de desvío del arroyo Cabrillas (el Proyecto del que ahora se estudia su viabilidad es el segundo, de ahí su nombre de "Nuevo Proyecto"). La solución de desvío finalmente planteada se consensuó con las Alcaldesas de Montijo y Puebla, por lo que se considera la mejor para conseguir los objetivos propuestos. No obstante, posteriormente, el Alcalde Pedáneo de Barbaño (Entidad Local Menor dependiente de Montijo) realizó diversas solicitudes, para atender las cuales en la medida de lo posible, se modificó ligeramente el trazado de la alternativa seleccionada, dando lugar al "Nuevo Proyecto" actual.

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

La alternativa seleccionada, además de considerarse la óptima desde un punto de vista técnico y ambiental (entre otras cosas es la de menor longitud) tiene la gran ventaja de que su trazado, como se ha dicho, fue consensuado con las dos alcaldesas de Montijo y Puebla, y la misma recoge además, en lo posible, las solicitudes de Barbaño. Entendemos que el dilatado proceso de redacción y tramitación de estos Proyectos (el primitivo y el actual) garantizan que la solución adoptada es la que ha conseguido un mayor grado de consenso de las localidades de la zona.

<sup>1</sup> Originales o adaptados , en su caso, según lo descrito en 2.

## 5. VIABILIDAD TÉCNICA

Se considera que el Proyecto de referencia cumple de forma idónea con los objetivos propuestos.

En el Anejo nº 2 se describen los trabajos topográficos realizados, que en definitiva fue la base fundamental que permitió definir las alternativas de actuación y seleccionar la óptima. Dicho análisis de alternativas no se incluye, pues se incluía ya en el Proyecto inicial, y este "Nuevo Proyecto" partió de la base de la alternativa seleccionada en aquel, como se ha dicho. Como Anejo nº 5 figuran los listados de replanteo de las obras.

En el Anejo nº 3 se estudia la geología y geotecnia de la zona, lo que sirve de base para el diseño de aspectos como las cimentaciones de las estructuras, los taludes de excavación, el firme del camino de servicio...

En el Anejo nº 4 se estudia en detalle la hidrología, lo que permite obtener los caudales circulantes por el arroyo para varios periodos de retorno. A efectos de diseño del desvío, se ha seleccionado el periodo de retorno de 100 años, que se considera un grado de seguridad adecuado, y en cualquier caso bastante superior a la capacidad de los cauces existentes. Los cálculos hidráulicos correspondientes en base al caudal seleccionado figuran en el Anejo nº 6.

En el anejo nº 7 figuran los cálculos mecánicos de las estructuras planteadas en el Proyecto.

Los terrenos precisos para la ejecución del desvío figuran en el correspondiente estudio de expropiaciones, que constituye el Anejo nº 9

Del mismo modo, el proyecto incluye Estudio de Seguridad y Salud (Anejo nº 10), redactado de acuerdo con las prescripciones del Real Decreto 1627/97 de 27 de Octubre.

Por todo ello y dado que el proyecto reúne los requisitos exigidos en el Texto Refundido de la Ley de Contratos con las Administraciones Públicas y su Reglamento, que no contiene errores numéricos y que cumple con las prescripciones técnicas oficiales que le son aplicables, se considera técnicamente viable.

## 6. VIABILIDAD 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

#### *Justificación:*

Las actuaciones incluidas en este Proyecto no producen afecciones sobre espacios protegidos al desarrollarse fuera de los mismos.

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.

Las actuaciones contempladas en el presente Informe no tienen ningún efecto sobre el caudal ecológico del río.

### 3. Alternativas analizadas

Tal y como se ha detallado anteriormente, se han estudiado diversas alternativas de trazado del desvío del arroyo (un total de 4, agrupadas en dos grupos de dos subalternativas cada uno) pero las consecuencias ambientales de todas ellas son similares, considerando que la alternativa seleccionada, al ser la de menos longitud, minimiza los posibles efectos de la actuación.

### 4. Impactos ambientales previstos y medidas preventivas y correctoras propuestas.

#### **IMPACTOS AMBIENTALES PREVISTOS**

Las actuaciones que constituyen este proyecto son bastante localizadas, y se desarrollan en una zona puesta en riego, por tanto muy antropizada, siendo las

afecciones al medio natural muy reducidas.

No obstante, en la fase de construcción pueden producirse afecciones sobre el suelo, la vegetación, la fauna y el paisaje, como consecuencia del incremento de ruidos y polvo que origina la actuación de la maquinaria, así como por el movimiento de tierras en la construcción del desvío del arroyo. También durante esta fase de construcción se pueden generar residuos, fundamentalmente tierras sobrantes.

La interacción entre las acciones del proyecto y los factores ambientales permite identificar una serie de impactos, de los cuales se realiza a continuación una breve descripción en función del factor del medio afectado.

### **Geomorfología**

Las excavaciones necesarias para la ubicación del nuevo cauce del arroyo producirán una modificación temporal de la geomorfología puesto que serán posteriormente ocultadas por la propia estructura a construir.

En cambio, los taludes del nuevo cauce originarán una alteración permanente si bien dado que se tratará de una pequeña depresión del terreno de unos 2 m como máximo, no puede considerarse como modificación geomorfológica notable en una zona llana pero intensamente alterada por infraestructuras.

### **Suelo**

Habrà una pérdida de suelo fértil a causa de la construcción del nuevo cauce, ahora bien, dado que se tratará de una obra lineal en un entorno ampliamente dedicado al cultivo y que estas tierras serán empleadas para mejora de otras próximas, se considera una afección aceptable.

Igualmente podría producirse una pérdida de suelo fértil a causa de una inadecuada ubicación de las instalaciones de obra y del parque de maquinaria, o más concretamente de un inadecuado funcionamiento de los mismos, porque una simple ocupación no supone una alteración del suelo.

No son de temer procesos erosivos en los taludes del nuevo cauce dada la estabilidad que éstos adquirirán al finalizar las obras. Únicamente cabría mencionar la posibilidad de que se produjeran durante la ejecución de las obras, si bien conocidas las

características llanas del terreno y la temporalidad de la actuación, estos procesos apenas tendrán significación.

### **Vegetación**

Dada la ausencia de vegetación natural en el área de ubicación del cauce, debido como se ha dicho a que todo el entorno son parcelas de regadío, con la única excepción de la vegetación herbácea presente en el borde de dichas parcelas, caminos y acequias, no se originará un efecto notable sobre este factor.

### **Fauna**

La fauna se ve afectada durante el período de obras por la emisión de partículas y ruidos que alteran su hábitat con carácter temporal. Ahora bien, el presente caso dada la escasa extensión del área ocupada por las obras y el hecho de que las especies allí presentes están habituadas a las actividades humanas, no se espera una afección importante.

Por otro lado, el nuevo cauce supondrá la modificación permanente del hábitat que queda bajo el mismo, si bien teniendo en cuenta el escaso valor de las especies que habitualmente pueblan estos cultivos y el hecho de que se trata de una extensión muy pequeña al ser una obra lineal, se considera una afección de baja intensidad.

### **Paisaje**

El paisaje se ve alterado por todas aquellas actividades que supongan una modificación de la geomorfología, suelo y vegetación. Durante el período de obras las excavaciones para ubicación de las obras y la presencia de maquinaria e instalaciones de obra supondrán una alteración del paisaje, si bien mínima dado el carácter temporal de las actuaciones y la fuerte antropización del área en que se inscriben.

Durante la fase de explotación la presencia de una serie de estructuras permanentes como son el nuevo cauce y las obras anejas (obra de toma, cruce de caminos y acequias, etc) no originarán una modificación en el paisaje al no situarse elevadas sobre el terreno circundante. Al tratarse de una zona donde la presencia tanto de edificaciones como de obras de infraestructura de riego (canales, acequias, desagües, caminos...) es ya muy numerosa, el hecho de implantar estas obras resultará prácticamente inapreciable.

## **Medio socioeconómico**

La construcción del nuevo cauce supondrá la pérdida de los usos del suelo que se encuentran bajo el mismo. En el presente caso dado que se trata de una superficie pequeña distribuida de forma lineal, no se considera una afección importante.

En cuanto a la propiedad del suelo, la ocupación de estas parcelas de terreno altamente productivas supondrá un perjuicio para los propietarios de las mismas. Ahora bien, se trata realmente de un número muy reducido de propietarios que con el pago de las expropiaciones verán compensada su pérdida.

El lugar de ubicación de las obras se halla atravesado por varios caminos de comunicación entre las fincas, así como alguna carretera secundaria, que se repondrán durante la ejecución de las mismas. También hay alguna acequia cuya reposición será preciso realizar. Existe una Cañada Real que discurre paralela al trazado del nuevo cauce durante un pequeño tramo. En todo caso se ha respetado la traza de dicha cañada y se ha adaptado el trazado de las obras para no causar ingerencias con el uso que todavía pueda tener.

Por otra parte hay que insistir en el importantísimo efecto positivo que tiene la actuación en si misma sobre las poblaciones de Puebla y Montijo.

## **MEDIDAS PREVENTIVAS Y ACCIONES CORRECTORAS**

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

Se han elaborado, en función del medio afectado y de las causas originadoras de impactos, una serie de medidas correctoras a los mismos.

En la fase de proyecto se han adoptado algunas medidas en el diseño de las obras de construcción que han impedido la aparición de impactos. Estas son:

En la construcción de los taludes del nuevo cauce se emplearán las tierras de la propia excavación, no siendo necesario utilizar materiales exteriores, a excepción de aquellos requeridos por las obras de hormigón o que recubrirán el interior de la sección tipo del

cauce.

El nuevo cauce se dispone totalmente semienterrado con lo cual su elevación sobre el terreno será mínima, y su volumen de materiales excedentes perfectamente aceptable.

Como medidas preventivas y protectoras se realizará antes del inicio de las obras un programa para la protección ambiental del entorno durante la ejecución de las obras basado en las medidas propuestas por la Dirección General de Medio Ambiente de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente de la Junta de Extremadura, con ocasión de la remisión por parte de este Organismo del correspondiente Informe Ambiental favorable para este Proyecto (ver apartado 7). Este programa consiste esencialmente en las siguientes actuaciones:

Balizamiento y señalización de las parcelas no expropiadas a fin de protegerlas de cualquier actividad dañina.

Realización de las labores de mantenimiento y reparación del parque de maquinaria en lugares adecuados, procurando que los vertidos sólidos y líquidos sean debidamente eliminados mediante su envío a un gestor autorizado.

Igualmente se realizará la localización de las zonas auxiliares de obra que permita señalar la utilización y ubicación más idónea para las mismas, de manera que su incidencia en el medio sea la menor posible, y con ello, las medidas de restauración ambiental posteriores mínimas.

Como medida correctora se realizará un programa de recuperación ambiental e integración paisajística de las áreas degradadas por las obras que atienda primordialmente al desmantelamiento y posterior restauración de todas aquellas superficies exteriores al cauce que hayan sido ocupadas temporalmente por instalaciones y viales de obra o infraestructuras de riego, de manera que se consiga asemejar las condiciones iniciales previas a la degradación.

En el Presupuesto de las obras, a través de las unidades de obra que lo constituyen, se ha incluido todas las actividades y trabajos que se han descrito. Por tanto, no se ha previsto ninguna partida específica para estos fines.

## **6. Costes de las medidas correctoras, preventivas y compensatorias previstas**

Como se ha dicho, dada la naturaleza de las medidas citadas y su relación con las



propias unidades de obra del Proyecto, su coste se ha incluido en el de dichas unidades de obra que componen el Presupuesto del Proyecto, por lo que no existe un capítulo presupuestario específico para estas medidas correctoras, preventivas y compensatorias .

**7. 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):***

Con fecha de 23 de octubre de 2001 se recibe Informe ambiental favorable de la Dirección General de Medio Ambiente de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente de la Junta de Extremadura, mientras que con fecha 27 de mayo de 2003 la Dirección General de Conservación de la Naturaleza informa en el sentido de no afección del Proyecto a la red Natura-2000. Finalmente, con fecha 25 de enero de 2007 (B.O.E. nº 50 de 27 de febrero) la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático emite Resolución en el sentido de que no resulta preciso someter el presente Proyecto al proceso de Evaluación del Impacto Ambiental.

**8. 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 X
- 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**

Con respecto al cumplimiento de los requisitos que para la realización de nuevas actuaciones establece la Directiva Marco del Agua (Artículo 4.7 de la Directiva 2000/60/CE) se considera que 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 debido a que por sus características (simple desvío de un arroyo) no produce modificación de las características físicas de las masas de agua superficiales ni alteraciones del nivel de las masas de agua subterráneas.

*En caso de haberse señalado la segunda de las dos opciones 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

Descripción<sup>2</sup>:

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

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

## 7. ANÁLISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACIÓN DE COSTES

1. Costes de inversión, y explotación y mantenimiento en el año en que alcanza su pleno funcionamiento. Cálculo del precio (en €/m<sup>3</sup>) 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<sub>i</sub> = beneficios*

*C<sub>i</sub> = 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.

## Introduzca Información Únicamente en las Celdas Azules

Costes Inversión	Vida Util	Total
Terrenos		117.260,00
Construcción		1.593.784,86
Equipamiento		0,00
Asistencias Técnicas		0,00
Tributos		0,00
Otros		0,00
IVA		255.005,58
<b>Valor de las Inversiones</b>		<b>1.966.050,44</b>

Costes de Explotación y Mantenimiento	Total
Personal	0,00
Mantenimiento	0,00
Energéticos	0,00
Administrativos/Gestión	0,00
Financieros	0,00
Otros	0,00
<b>Valor Anual de los Costes Operativos</b>	<b>0,00</b>

Año de entrada en funcionamiento	2009
m3/día facturados	0
Nº días de funcionamiento/año	365
Capacidad producción:	0
Coste Inversión	1.966.050,44
Coste Explotación y Mantenimiento	0,000

Porcentaje de la inversión en obra civil en(%)	100,00
Porcentaje de la inversión en maquinaria (%)	0,00
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	91.520
COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año	0
COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año	91.520
Costes de inversión €/m3	0,0000
Coste de operación y mantenimiento €/m3	0,0000
<b>Precio que iguala el VAN a 0</b>	<b>0,0000</b>

## 2. Plan de financiación previsto

Hasta la fecha no se conoce la modalidad de financiación de la inversión, aunque estimamos que por su naturaleza podría haber una financiación del 70% de Fondos de la Unión Europea.

FINANCIACIÓN DE LA INVERSIÓN	1	2	...	n	Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)			-----		Σ
Presupuestos del Estado			-----		589.815,13
Fondos Propios (Sociedades Estatales)			-----		Σ
Préstamos			-----		Σ
Fondos de la UE			-----		1.376.235,31
Aportaciones de otras administraciones			-----		Σ
Otras fuentes			-----		Σ
Total					1.966.050,44 €

## 3. Si la actuación genera ingresos Análisis de recuperación de costes

Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)	1	2	...	N	Total (€)
Uso agrario			-----		Σ
Uso urbano			-----		Σ
Uso industrial			-----		Σ
Uso hidroeléctrico			-----		Σ
Otros usos			-----		Σ
Total INGRESOS					Σ

Ingresos totales previstos por cánon y tarifas vigentes (€)	Inversión amortizable (según legislación aplicable) (€)	Costes de conservación y explotación (directos e indirectos) (€)	Descuentos por laminación de avenidas (€)	Recuperación de costes Ingresos/costes explotación e inversión amortizable (%)

*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 necesaria:**

1.966.050,44 €.

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

39.321,01 €.

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

0 €.

Las actuaciones que conforman el proyecto no producirán gastos de explotación.

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

Como se ha dicho, dada la naturaleza de la actuación, ninguno de los costes se cubre con tarifas, luego los costes ambientales son, como todos, totalmente subvencionados, no pudiéndose señalar una cifra concreta por la razón expresada en el apartado 6.6.

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

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

**Justificar la respuesta:**

La no recuperación de costes no supone un incremento en el consumo de agua. No afectando a los objetivos ambientales de la DMA.

## 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 respuesta:

La actuación beneficia la cohesión territorial, ya que mejora en gran medida el desarrollo urbanístico de las poblaciones de Puebla de la Calzada y Montijo, además, durante la fase de construcción se generarán empleos en la zona.

### 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. Sí
- b. Parcialmente sí
- c. Parcialmente no
- d. No

Justificar la respuesta:

La actuación no tiene por objeto directo favorecer el hábitat, los ecosistemas o el estado ecológico de las masas de agua, ni tampoco es su objeto el mantenimiento del Dominio Público Hidráulico, aunque, en todo caso, el desvío del arroyo favorece el mantenimiento del Dominio Público Hidráulico asociado al nuevo cauce, que por una parte se ve preservado de los efectos de las inundaciones, y por otra ve facilitado su mantenimiento al contar con un camino de servicio.

### 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. Sí
  - b. Parcialmente sí
  - c. Parcialmente no
  - d. No

Justificar la respuesta:

La actuación sobre la que se informa no incide en la actividad agrícola.

**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: unas 8.000 personas
- b. Valor aproximado del patrimonio afectable beneficiado: Unas 50 viviendas.
- c. Nivel de probabilidad utilizado: Periodo de retorno de 100 años.
- d. ¿Se considera equilibrado el beneficio producido respecto al importe de la subvención total?
  - a. Sí
  - b. Parcialmente sí
  - c. Parcialmente no
  - d. No

Justificar la respuesta:

El objetivo principal del proyecto es poder sacar el cauce de la población de Puebla de la Calzada. Esta localidad ya ha sufrido en diversas ocasiones inundaciones, con graves daños materiales, debidas al arroyo Cabrillas. Estas inundaciones serian eliminadas con este Proyecto. Por otra parte, en la zona no urbana por la que discurre el nuevo cauce, los efectos de las inundaciones también disminuirán, al estar dimensionado el nuevo cauce para una capacidad hidráulica bastante superior al existente.

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

Como se ha citado en diversas ocasiones, la intensa presión social, canalizada por los Ayuntamientos, a favor de la realización de las actuaciones contempladas en este Proyecto.



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

Las actuaciones desarrolladas en este proyecto no generan, en principio, gastos adicionales de explotación y mantenimiento. Puede que en ocasiones sea preciso realizar alguna actuación de limpieza o mantenimiento del nuevo cauce (para cuyo fin se ha previsto un camino de servicio) pero esto es una labor habitualmente realizada en los desagües y cauces naturales que discurren por las zonas regables, no solo en el tramo de nuevo cauce ahora plantado, mientras que el desarrollo de dichas actuaciones en este nuevo cauce resulta bastante mas sencillo que en la zona urbana.

**8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO**

**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 actual: \_\_\_\_\_ l/hab y día en alta
- d. Dotación media prevista tras la actuación con la población esperada en el 2015: \_\_\_\_\_ l/hab y día en alta

Observaciones:

La actuación no guarda relación con esta cuestión.

**2. Incidencia sobre la agricultura:**

- a. Superficie de regadío o a poner en regadío afectada: \_\_\_\_\_ 0 \_\_\_\_\_ ha.
- b. Dotaciones medias y su adecuación al proyecto.
  - 1. Dotación actual: \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/ha.
  - 2. Dotación tras la actuación: \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/ha.

Observaciones:

No hay incidencias sobre 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

**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

**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

Justificar las respuestas:

La construcción de las obras requerirá el uso de diversos recursos humanos y materiales. Dichos recursos provendrán, en gran parte, de la zona de influencia de la actuación, lo que se traduce en un incremento del empleo, la producción y resto de factores económicos.

Por otro lado el desvío del arroyo supondrá beneficios para los habitantes de Puebla y Montijo, por la evitación de inundaciones y la integración urbanística de los terrenos actualmente ocupados por el tramo urbano del arroyo.

#### 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

##### 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

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

- a. Sí, mucho
- b. Sí, algo
- c. Sí, poco
- d. Será indiferente
- e. La reducirá
- f. Negativo
- g. ¿A qué sector o sectores afectará de forma significativa?
  - 1. Agricultura
  - 2. Construcción
  - 3. Industria
  - 4. Servicios

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

La tantas veces citada presión de los Ayuntamientos a favor de esta actuación.

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

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

Justificar la respuesta:

No existen bienes catalogados del patrimonio histórico-cultural en la zona.

## 9. CONCLUSIÓN

*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.*

De acuerdo con todo lo expuesto se considera que el Nuevo Proyecto de desvío del arroyo Cabrillas a su paso por Puebla de la Calzada es viable económica, técnica, social y medioambientalmente.

Mérida, marzo 2007



Fdo.:

**Nombre: Fernando Aranda Gutiérrez.**

**Cargo: Jefe de Servicio.**

**Institución: Confederación Hidrográfica del Guadiana.**



Vº Bº:

**Nombre: José Martínez Jiménez.**

**Cargo: Director Técnico.**

**Institución: Confederación Hidrográfica del Guadiana.**



**Informe de viabilidad correspondiente a:**

Título de la Actuación: **NUEVO PROYECTO DE DESVÍO DEL ARROYO CABRILLAS A SU PASO POR PUEBLA DE LA CALZADA (BA/PUEBLA DE LA CALZADA Y MONTIJO)**

Informe emitido por: **C.H. Guadiana**

En fecha: **Marzo 2007**

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**

Sí. (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

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

- **Antes del inicio de la actuación y de la correspondiente firma de la autorización de su licitación deberá, en caso de no estar completada, haberse iniciado la delimitación del dominio público hidráulico y de las áreas de inundación correspondientes que se inscribirán en el registro de la propiedad.**
- **Se hará efectivo el acuerdo por el que los ayuntamientos beneficiados o, en su caso, la Comunidad Autónoma, se hacen cargo, una vez recibidas las actuaciones, de su mantenimiento y conservación.**
- **La actuación prevista no disminuirá la capacidad hidráulica del cauce del río y deberá mantener, al menos, el mismo margen de seguridad actualmente existente ante situaciones de crecidas.**

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 **29** de **mayo** de **2007**

El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad

  
Fdo. Antonio Serrano Rodríguez