

DATOS BÁSICOS

<i>Título de la actuación:</i>

ABASTECIMIENTO A LA NUEVA MANCOMUNIDAD DEL CAMPO ARAÑUELO (CÁCERES)

<i>En caso de ser un grupo de proyectos, título de los proyectos individuales que lo forman:</i>

1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

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

Los sistemas de abastecimiento en los que se integran los municipios situados en la comarca del Campo Arañuelo tienen en la actualidad diferentes formas de gestión y explotación, ya que existen desde las mancomunidades legalmente constituidas, como es el caso de Talayuela, a las mancomunidades de hecho, aunque no de derecho, como en el caso de Naval Moral, o meros sistemas municipales.

A los problemas de gestión de esta diversidad de sistemas de abastecimiento, se unen los del mal estado de las conducciones, así como los provocados por la falta de adecuación de los tratamientos de potabilización a las características del suministro.

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

La necesidad de las obras viene motivada por la exigencia de **prestar una solución definitiva y conjunta a los distintos problemas de abastecimiento** que vienen soportando los distintos núcleos de población que pasarán a integrarse en la nueva "Mancomunidad del Campo Arañuelo".

El objeto del proyecto es la definición de las obras necesarias para dotar a los municipios integrantes de la nueva Mancomunidad del Campo Arañuelo de una fuente de suministro de agua potable que les proporcione dicho recurso en cantidad y calidad suficientes para satisfacer tanto sus necesidades actuales como futuras (año horizonte considerado: 2030).

Además, se pretende dar cumplimiento a la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional. Las obras proyectadas están incluidas en el anexo II de la citada ley y están declaradas de interés general. El artículo 36.3 de la Ley 10/2001 establece que "el Gobierno desarrollará durante el período 2001-2008 las inversiones que se relacionan en el mencionado anexo II.

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:

El presente proyecto no contribuye a mejorar el estado ecológico del embalse de las Veguillas.

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:

Las actuaciones programadas pretenden mantener el actual estado de conservación de las zonas naturales que atraviesa, principalmente en el Lugar de Importancia Comunitaria "Río Tiétar".

Para la conservación del LIC Río Tiétar, se han buscado para el trazado de las conducciones zonas de paso usadas por el hombre para atravesar los cauces como lo son dos puentes ya construidos, y otras zonas de vadeo en los cauces secundarios. También se reajustará el trazado, en la medida de lo posible, para aprovechar los claros abiertos en la vegetación de ribera intentando realizar la menor cantidad de desbroces en estas zonas.

La realización de las obras próximas al Lic Río Tiétar, se realizarán fuera del periodo de nidificación y cría de las especies de fauna asociada a la ribera de los cauces, meses de Marzo a Junio, manteniendo una franja de 100 metros a ambos lados de los puntos de cruce de los cauces durante esos meses en su estado inicial, es decir, sin la ejecución de ninguna unidad de obra y reanudando las obras en estas zonas una vez concluido el periodo de cría.

Se procederá a la restitución del lecho del río con material procedente del propio lecho si éste fuera dañado.

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:

Como consecuencia del mal estado de conducciones y depósitos se producen importantes pérdidas que suponen un consumo adicional del sistema. Con las actuaciones proyectadas se contribuirá a la utilización eficiente del recurso agua. La mejora de las conducciones reducirá las pérdidas de 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:

Los distintos elementos proyectados se dimensionan para satisfacer la demanda máxima, correspondiente al periodo estival, de los municipios integrantes de la nueva Mancomunidad del Campo Arañuelo en el año horizonte del proyecto (2030). Además, se garantiza la existencia de recursos para satisfacer dicha demanda. Por tanto, la actuación promueve una mejora de la disponibilidad de agua, tanto en la actualidad como a largo plazo.

El presente proyecto contribuye al uso sostenible del agua a través del cumplimiento de la Directiva que marca los objetivos de calidad de los recursos hídricos para abastecimiento, permitiendo su pervivencia en el tiempo y el aprovechamiento racional.

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:

Las actuaciones consideradas responden a un proyecto de abastecimiento, por lo que no llevan aparejada una reducción de vertidos ni modificación de la calidad del agua existente.

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:

Con la actuación prevista, se garantiza el abastecimiento de los núcleos constituyentes de la nueva Mancomunidad del Campo Arañuelo a partir de recursos superficiales, con lo que no se necesita recurrir a los pozos existentes en la zona para captar aguas subterráneas en ningún periodo del año, pues el sistema se ha dimensionado para la demanda máxima (estival) del año horizonte del proyecto (2030). La mejora de la capacidad de regulación del sistema de abastecimiento mediante aportación de nuevos recursos superficiales, permitirá establecer unos criterios de explotación más sostenibles de los recursos subterráneos.

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 contemplada contribuye de alguna forma a la mejora de la calidad del agua subterránea. Al garantizarse el abastecimiento mediante recursos superficiales, no será necesario el uso pozos próximos a los núcleos a abastecer. Al no emplearse recursos subterráneos, la calidad de los mismos no se verá afectada negativamente.

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:

Por la situación de las obras proyectadas, la actuación no contribuye a la mejora de las aguas costeras ni al 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:

Las actuaciones a desarrollar en el proyecto de abastecimiento a la nueva Mancomunidad del Campo Arañuelo no disminuyen los efectos asociados a las inundaciones.

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:

Según el Artículo 114.1 del texto refundido de la Ley de Aguas *“Los beneficiados por la obras de regulación de aguas superficiales o subterráneas, financiadas total o parcialmente con cargo del Estado, satisfarán un canon de regulación destinado a compensar los costes de la inversión que soporte la Administración estatal y atender los gastos de explotación y conservación de tales obras”*.

Asimismo, en el Artículo 114.2 se cita *“Los beneficiados por otras obras hidráulicas específicas financiadas total o parcialmente a cargo del Estado, incluidas las de corrección del deterioro del dominio público hidráulico, derivado de su utilización, satisfarán por la disponibilidad o uso del agua una exacción denominada “tarifa de utilización del agua”, destinada a compensar los costes de inversión que soporte la Administración estatal y a atender a los gastos de explotación y conservación de tales obras”*.

La Nueva Mancomunidad de Campo Arañuelo se abastece a partir del embalse de las Veguillas, de titularidad estatal, y por tanto, obra todo lo expuesto anteriormente.

A tenor de lo establecido en los Artículos 297 a 303 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico, la Nueva Mancomunidad de Campo Arañuelo está obligada a satisfacer el canon con carácter periódico y anual, desde el momento en que se obtenga beneficio directo o indirecto de los usos o bienes afectados. El período de amortización técnica para las inversiones de regulación se fija en cincuenta años, durante los cuales persiste la obligación de pago del canon de regulación.

Según lo establecido en los Artículos 304 a 310 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico, la Nueva Mancomunidad de Campo Arañuelo está obligada a satisfacer *“la tarifa de utilización del agua”* con carácter periódico y anual y nace en el momento en que pueden utilizarse las instalaciones de las obras hidráulicas específicas, conducirse el

agua y suministrarse a los terrenos o usuarios afectados. Al tratarse de una obra cuya gestión, funcionamiento y conservación va a depender de la Mancomunidad a constituir, únicamente se abonará la tarifa de utilización del agua resultante del apartado 3., calculado como un 4% de la inversión de las obras realizadas por el Estado, fijando en veinticinco anualidades la duración de la obligación.

Tal y como se puede comprobar en el análisis financiero y de recuperación de costes, **la presente actuación colabora a la recuperación integral de los costes de explotación, ambientales y parte de los costes de amortización.**

Como ingresos de explotación se han tomado las tarifas que los Ayuntamientos abonan por la prestación del servicio de suministro de aguas potables.

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:

Dentro de las actuaciones contempladas en el proyecto de abastecimiento a la nueva Mancomunidad del Campo Arañuelo, destaca la puesta en servicio de nuevas conducciones, impulsiones, depósitos, así como la mejora de las instalaciones actuales que son aprovechadas en el futuro abastecimiento. Este hecho contribuirá a reducir las pérdidas de agua existentes e incrementará la disponibilidad del recurso hídrico en la cuenca.

Tal y como se ha justificado en apartados anteriores, al garantizarse el abastecimiento con recursos superficiales, no será necesario hacer uso de los pozos existentes, aumentándose de igual forma, la disponibilidad de recursos subterráneos.

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:

Según el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, constituyen el dominio público hidráulico del Estado, las aguas continentales, tanto las superficiales como las subterráneas renovables con independencia del tiempo de renovación.

El presente proyecto contribuye a gestionar de manera sostenible el dominio público hidráulico. Con las actuaciones contempladas se reducirán las pérdidas existentes en las conducciones y depósitos que hay en la actualidad, haciéndose un uso más eficiente del recurso agua.

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 colabora en la asignación de las aguas de mejor calidad al abastecimiento de poblaciones. En lo relativo a la calidad del agua, se proyecta una nueva estación de tratamiento de agua potable en Talayuela y la ampliación de la existente en Navalmoral de la Mata, con un tratamiento que garantiza la calidad exigida para el agua potable por la legislación vigente para todos los núcleos pertenecientes a la nueva Mancomunidad.

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:

Las obras contempladas no contribuirán a la mejora de la seguridad en presas, así como a la reducción de daños por catástrofe. El proyecto a ejecutar es un proyecto de mejora de un sistema de abastecimiento.

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 la mejora del abastecimiento, se minimizarán las pérdidas existentes actualmente en el sistema, aumentándose la disponibilidad de los recursos para los restantes usos contemplados en la ley de aguas. La presente actuación puede contribuir, en la medida en que se mejora la explotación integral de los recursos.

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 todas las normas y programas señalados anteriormente. Las obras del "Abastecimiento a la nueva Mancomunidad del Campo Arañuelo" están declaradas de interés general en el artículo 36.5 y recogidas en el anexo II de la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional. (la modificación contemplada por la Ley 11/2005, no afecta al presente proyecto). Las obras contempladas son coherentes con los conceptos defendidos en el Programa Agua, especialmente en lo referente a garantizar el suministro adecuado de agua en buen estado, conforme a las normas europeas.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

TÍTULO DEL PROYECTO: "ABASTECIMIENTO A LA NUEVA MANCOMUNIDAD DEL CAMPO ARAÑUELO (CÁCERES)"

CLAVE: 03.310.367/2111

PROVINCIA: Cáceres

COMUNIDAD AUTÓNOMA: Extremadura

El objeto del proyecto es la definición de las obras necesarias para dotar a los municipios integrantes de la nueva Mancomunidad del Campo Arañuelo de una fuente de suministro de agua potable que les proporcione dicho recurso en cantidad y calidad suficientes para satisfacer tanto sus necesidades actuales como futuras.

Los municipios que constituyen la nueva Mancomunidad son:

- ALMARAZ
- BELVIS DE MONROY
- CASATEJADA
- MAJADAS
- MILLANES
- NAVALMORAL DE LA MATA
- PERALEDA DE LA MATA
- ROSALEJO
- SAUCEDILLA
- TALAYUELA
- TORIL
- VALDEHÚNCAR

Además de estos municipios, y debido a la peculiar estructura de la población en Extremadura, sobre todo en la provincia de Cáceres, las obras a plantear recogen también la incorporación a la mancomunidad de algunas pedanías pertenecientes a los mismos. Estas pedanías son:

- CASAS DE BELVÍS, perteneciente a Belvís de Monroy
- SANTA MARÍA DE LAS LOMAS, perteneciente a Talayuela
- BARQUILLA DE PINARES, perteneciente a Talayuela

- PUEBLONUEVO DE MIRAMONTES, perteneciente a Talayuela
- TIETAR DEL CAUDILLO, perteneciente a Talayuela

Se ha considerado también la demanda de algunos núcleos de la zona, con el fin de poder incluirlos en la Mancomunidad en caso de ser necesario, estando el sistema dimensionado para satisfacer su demanda. Estos núcleos, en su mayoría fincas o pedanías, son los siguientes:

- BALDÍO, perteneciente a Casatejada
- LA JARA DEL ROMERAL, perteneciente a Navalморal de la Mata
- SERREJÓN, perteneciente a Serrejón
- URBANIZACIONES en las proximidades de Casas de Belvís, pertenecientes a Belvís de Monroy.
- LA BARQUILLA, perteneciente a Talayuela
- LOMAS DEL SALIENTE, perteneciente a Talayuela
- LOMAS DEL MEDIO, perteneciente a Talayuela
- LOMAS DEL PONIENTE, perteneciente a Talayuela
- MESILLAS, perteneciente a Aldeanueva de la Vera
- EL PALANCAR, perteneciente a Losar de la Vera
- EL CINCHO, perteneciente a Jarandilla de la Vera

CONDUCCIONES

Se proyectan un total de 117,5 km de tubería de fundición dúctil, distribuidos por ramales de acuerdo con la siguiente tabla:

NOMBRE	LONG. (m)	DIAM. (mm)
CONDUCCION PRINCIPAL TR-1	4653	600
CONDUCCION PRINCIPAL TR-2	17296	500
RAMAL ETAP TALAYUELA	3424	350
IMPULSION TALAYUELA Y OTROS	356	300
RAMAL ESTE TR1	4682	250
RAMAL ESTE TR2	11199	250
RAMAL A SANTA MARIA	441	100
RAMAL A ROSALEJO	3700	200
IMPULSION A BARQUILLA Y PUEBLONUEVO	9034	150
RAMAL A BARQUILLA	170	100
IMPULSION A NAVALMORAL	233	400
RAMAL OESTE TR1	5975	250
RAMAL OESTE TR2	3854	200
RAMAL OESTE TR3	8029	200

RAMAL OESTE TR4	4959	150
RAMAL A ALMARAZ	5037	150
RAMAL A SAUCEDILLA	3385	100
RAMAL A MAJADAS	5102	150
RAMAL A TORIL	3406	100
IMPULSION SUR	3233	150
RAMAL SUROESTE TR1 Y TR2	3161	200
RAMAL SUROESTE TR3	3346	150
RAMAL A MILLANES	201	100
IMPULSION A CASAS DE BELVIS	440	100
RAMAL A BELVIS DE MONROY	1485	100
RAMAL SUDESTE	1725	150
RAMAL A VALDEHUNCAR	2463	100
RAMAL A PERALEDA	6523	100

La conducción principal, que en su tramo inicial suministra de agua a la totalidad del sistema, parte de la obra de captación en el embalse de las Veguillas, en el término municipal de Jarandilla de la Vera.

Esta conducción cruza el río Tiétar por el puente de la EX-119, que une las localidades de Talayuela y de Jarandilla de la Vera. Inmediatamente después de cruzar el río la conducción principal se divide en dos: una conducción hacia la ETAP de Talayuela y otra hacia la ETAP de Navalmoral. Esta derivación es la más importante que se produce en todo el sistema, pues hace dividir a la Mancomunidad en dos Subsistemas. A estas conducciones se incorporan las captaciones desde el Tiétar para la zona de Talayuela y la zona de Navalmoral, que mediante bombeo desde los pozos existentes permiten una fuente de suministro alternativa.

El tramo 1 de la conducción principal comprende la parte de la conducción que discurre entre la obra de captación y la bifurcación en dos ramales. Se ha proyectado en fundición dúctil, con diámetro 600 mm. Suministra agua por gravedad, estando proyectada para transportar el total a tratar por las dos Estaciones de Tratamiento de Agua Potable (Etap) del Sistema.

El tramo 2 de la conducción denominada principal discurre desde la derivación del ramal a Talayuela hasta la finalización de la conducción principal en el depósito de agua bruta de la ETAP de Navalmoral.

El tramo denominado Ramal Etap Talayuela es el comienzo de lo que se ha denominado subsistema Talayuela. Se trata de una conducción que discurre entre la conducción

principal (P.K. 4+653,38) y el depósito de agua bruta de la ETAP de Talayuela.

A la salida de la ETAP de Navalmoral se plantea una impulsión para bombear el agua hasta el depósito actual de Navalmoral.

Una vez el agua ha sido tratada en la ETAP de Talayuela se proyecta una impulsión, que partiendo de las instalaciones de la ETAP de Talayuela, lleva el agua hasta el depósito existente de Talayuela.

Desde el depósito de Talayuela parten los ramales hacia los núcleos de la zona Este, que son:

- Santa María de las Lomas (pedanía de Talayuela)
- Tiétar del Caudillo (pedanía de Talayuela)
- Barquilla de Pinares (pedanía de Talayuela)
- Pueblonuevo de Miramontes (pedanía de Talayuela)
- Rosalejo

Desde el depósito de Navalmoral parten las conducciones hacia los núcleos de las zonas Oeste y Sur, distribuidos de la siguiente forma:

Zona Oeste:

- Almaraz
- Saucedilla
- Casatejada
- Majadas
- Toril

Zona Sur: Desde el depósito de Navalmoral se bombea hasta el depósito del Cerro de los Colorados, desde donde parten conducciones por gravedad hacia:

- Millanes
- Belvís de Monroy
- Casas de Belvís (pedanía de Belvís de Monroy)
- Valdehúncar
- Peraleda de la Mata

ESTACIONES DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

ETAP de Talayuela

Con el objeto de tratar el caudal necesario para el subsistema de Talayuela se proyecta una estación de Tratamiento de Agua Potable con una capacidad de depuración de 110 l/s. El diseño de la planta se ha realizado para que el régimen de funcionamiento sea de 16 horas diarias en los días de mayor consumo del año horizonte.

Ampliación de la ETAP de Navalmoral

En la actualidad existe en las inmediaciones del núcleo de Navalmoral una estación de Tratamiento de Agua Potable con capacidad para tratar 120 l/s. Según lo establecido en el anejo de demografía y demandas la zona cuyo suministro debe ser tratado por la ETAP de Navalmoral demanda en el año horizonte un caudal de 210 l/s a tratar en 16 h.

Es por todo ello que se proyecta la ampliación de la misma en un caudal de tratamiento adicional de 90l/s.

DEPÓSITOS

Una vez analizados los depósitos existentes en la zona y teniendo en cuenta las necesidades de regulación de cada uno de los núcleos, así como las necesidades planteadas por cada municipio en visitas a la zona, se determinan los depósitos a construir.

Se proyectan los siguientes depósitos:

Depósito	Capacidad (m ³)
Almaraz	600
Belvis de Monroy	600
Majadas	400
Saucedilla	300
Santa María de las L.	400
Barquilla de Pinares	500

Pueblonuevo de M.	400
Rosalejo	1000
Tiétar del Caudillo	1200
A. B. ETAP Talayuela	2800
A. B. ETAP Navalморal	5300
Cerro de los colorados	1200

Los depósitos se han proyectado con muros de hormigón armado contruidos in situ y con juntas de estanqueidad. Tienen dos vasos independientes y sus paredes verticales y solera están impermeabilizadas. Están cubiertos por un techo de hormigón también impermeabilizado que impide la contaminación del agua y la proliferación de algas de un depósito sin techar.

Para que los depósitos se integren lo mejor posible en su entorno se han proyectado semienterrados, con una altura en superficie similar a una casa de una planta y con la caseta de válvulas chapada en piedra del lugar.

Además, se prevé la reparación de los depósitos existentes que van a seguir realizando labores de distribución o de regulación. Las reparaciones previstas son:

- 1) Impermeabilización interior de los paramentos verticales y horizontales en contacto con el agua de cada uno de los depósitos que actualmente se conservan y que formarán parte del sistema en el futuro.
- 2) Localización, saneo y tratamiento de las fugas detectadas en cada uno de los depósitos.
- 3) Instalación de la valvulería adecuada para su funcionamiento en el nuevo sistema proyectado.

Los depósitos a reparar son:

- Depósitos de Casatejada.
- Depósito de Toril.
- Depósitos de Valdehúncar.
- Depósito de Peraleda de la Mata.
- Depósito de Millanes.
- Depósito de Talayuela.

- Depósito de Navalmoral de la Mata.
- Depósito de Cerro de los Colorados.
- Depósito de Casas de Belvís.

BOMBEO

Si bien el sistema de conducciones e instalaciones proyectadas se han planteado para que la mayor parte del mismo funcione por gravedad, ha sido necesario el planteamiento de sistemas de elevación de agua en algunos casos. La totalidad de los bombes se han ubicado en otro tipo de instalaciones (generalmente depósitos o en las estaciones de tratamiento de agua potable) por lo que no puede hablarse de estaciones de bombeo propiamente dichas. Los bombes proyectados tienen las siguientes características

Impulsión	Ubicación	Nº de bombas	Potencia bomba	Caudal bomba (m³/h)	Altura manométrica (m)
ETAP-Depósito Talayuela	ETAP Talayuela	2+1	22 kW	198	24
Pozo-ETAP Navalmoral	Actual captación Navalmoral	1+1	250 kW	756	92
Pozo-ETAP Talayuela	Actual captación Talayuela	1+1	110 kW	396	72
ETAP-Depósito Navalmoral	ETAP Navalmoral	3+1	55 kW	252	46
Sur	Dep Navalmoral	1+1	75 kW	102	158
Depósito Agua Bruta	ETAP Navalmoral	3+1	10 CV	250	8
Casas de Belvís	Dep- Belvís	1+1	7.5 CV	28	29
Barquilla y Pueblonuevo	Dep Tiétar	4+1	4 CV	16	24

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

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).

Se han diseñado cuatro soluciones distintas para el conjunto de infraestructuras del nuevo sistema de abastecimiento: conducciones, ETAPs,, bombeos y depósitos.

Para el planteamiento de las distintas soluciones se han utilizado dos niveles de definición, por un lado se han planteado soluciones de primer nivel o soluciones globales, entendiéndose por ello, aquellas soluciones cuya diferencia responde a factores esenciales en el diseño del sistema; es decir, características y ubicación de las infraestructuras principales, fundamentalmente ETAP's y bombeos, y alternativas de segundo nivel o de detalle, en el que las diferencias entre las soluciones se centran en la disposición de las infraestructuras secundarias, entendiéndose por tales: trazado de conducciones, depósitos etc.

Para cada uno de estos niveles se han diseñado dos alternativas posibles, por lo que la combinación de ambos niveles ofrece cuatro alternativas posibles para la configuración final del sistema, habiéndose dimensionado completamente cada uno de los elementos de cada una de las cuatro lo que permite una perfecta comparación entre todas ellas, ya que todas disponen del mismo nivel de definición.

Las alternativas de primer nivel han sido numeradas como 1 y 2 y se caracterizan por la existencia de una única ETAP en Talayuela para el conjunto de la mancomunidad o dos ETAP, una en Talayuela y otra en Naval Moral, subdividiendo la mancomunidad en dos subsistemas. Las alternativas de segundo nivel se han denominado A y B, y se diferencian en el modo de alcanzar los núcleos, tanto en lo referente al trazado de las conducciones, como a la disposición de los depósitos, rebombeos y demás infraestructuras necesarias.

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

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

Se ha desarrollado en el Estudio de Soluciones incluido en el Proyecto el proceso para la selección de la alternativa más adecuada para la configuración del sistema de abastecimiento a la Nueva Mancomunidad del Campo Arañuelo.

Para este proceso de selección se atienden primeramente a criterios fácilmente cuantificables, como son los costes económicos de cada una de las soluciones propuestas, costes tanto de ejecución o primera instalación como costes posteriores: mantenimiento, energía etc. Como criterios considerados en segundo lugar, pero con una importancia no inferior a los anteriores, se encuentran factores de más difícil medición como son los relacionados con la facilidad de ejecución y explotación, los relacionados con el medioambiente y aquellos en los que se tiene en cuenta la percepción social del nuevo sistema.

De la valoración de todos estos elementos se obtiene la alternativa o configuración del nuevo sistema considerada como óptima, la cual puede no ser la más adecuada en todos y cada unos de los aspectos analizados, pero sí la que reúne en conjunto la valoración más favorable. Esta combinación es la que mayores problemas presenta, puesto en ella se han de considerar factores cuantificables, como son las valoraciones económicas, con otros de más difícil medida, y teniendo en cuenta que cada unos de los factores podría tener un coeficiente de ponderación distinto en función de su importancia. Estas dificultades no resultan tales en el caso presente, puesto que en las sucesivas valoraciones ha habido una alternativa que ha ido destacándose del resto por sus mayores ventajas.

Realizado el análisis comparativo de las soluciones planteadas, se opta por adoptar la solución denominada 2A, consistente en la disposición de dos ETAPs y abasteciendo los núcleos de la zona oeste (Almaraz, Saucedilla, Casatejada, Majadas y Toril) desde el subsistema de Naval Moral.

Esta alternativa presenta un funcionamiento hidráulico óptimo, por cuanto minimiza la potencia de los bombeos a instalar con respecto a las soluciones 1, y permite un mejor funcionamiento de los ramales de la zona oeste que el que se daba en la alternativa 2B. Esta mejora hidráulica se traduce en una menor necesidad de depósitos de distribución en

los núcleos de esa zona y además una más óptima combinación de diámetros en sus ramales.

Además resulta la más económica en cuanto a gastos de 1ª instalación se refiere, en la valoración energética (costes de explotación) se encuentra por debajo de la 2B, sin embargo, las diferencias entre ellas eran tan exiguas que al combinar estos costes con los de 1ª instalación, la solución 2A seguía siendo la óptima.

En cuanto a las consideraciones medioambientales, todas las alternativas reciben una misma valoración, y referente a los aspectos sociales y/o administrativos resulta de nuevo a la solución 2A como alternativa más recomendable, al plantear un esquema de abastecimiento que se corresponde con la existencia de dos zonas de influencia en la comarca, por un lado la generada por Talayuela sobre todos su pedanías y municipios del entorno del Tiétar, y por otra la correspondiente a Navalморal de la Mata, que resulta más amplia pues se extiende sobre la mayoría de los municipios de la comarca, y que proviene de la centralización de los servicios comarcales: administrativos, judiciales, sanitarios etc., en dicha ciudad.

5. VIABILIDAD TÉCNICA

A la hora de establecer el diseño del nuevo sistema existen una serie de condiciones que deben ser tomadas en consideración y que influyen de manera decisiva en la estructura y composición de la nueva mancomunidad, ya que subyacen en la propia motivación de ésta.

Se plantea un sistema de abastecimiento cuya captación principal se dispone en la Presa de Las Veguillas, pero el diseño de la red de conducciones permite la utilización conjunta de la captación anterior con las actualmente existentes en el río Tiétar, pertenecientes a Navalmoral de la Mata y Talayuela. De este modo se aporta un factor de seguridad adicional al sistema al permitir a los núcleos conectados la posibilidad de captar el agua de diferentes orígenes.

El nuevo sistema se diseña para ser capaz de abastecer de agua potable a los núcleos de la nueva Mancomunidad del Campo Arañuelo. Este abastecimiento debe verificarse con la suficiente garantía, conforme a los criterios establecidos de satisfacción de las demandas, y en condiciones de calidad. Y además debe permitir el abastecimiento de todos los núcleos no sólo en el momento de redacción del proyecto sino para el año horizonte establecido: 2030, datos con los que se efectúa el dimensionamiento de los distintos elementos de la red: conducciones, depósitos, ETAPs.

El diseño de la red de conducciones tiene en cuenta la disposición de los núcleos y aprovecha en la medida de lo posible las ventajas de su situación. Así, se trata de disponer las principales infraestructuras de la mancomunidad en aquellos lugares desde los que dominen la zona que debe ser abastecida desde las mismas, tratando de que ésta sea lo más extensa posible. A pesar de la adecuada disposición del embalse de Navalmoral de la Mata, que por su cota permite dominar toda la vega del Tiétar, resulta imposible alcanzar por gravedad no sólo a Navalmoral de la Mata, que se extiende en la falda de la sierra que marca el límite entre la zona de vega y la del berrocal, sino todos aquellos núcleos que se integran en esta segunda zona alrededor del río Tajo. En definitiva, resulta obvio el hecho de que a pesar de pretender abastecer al mayor número de núcleos de la manera más económica posible, esto es, minimizando los bombeos a disponer para alcanzarlos, existen algunos de estos bombeos que resultan

insoslayables, por lo que el interés en este caso consiste en minimizarlos y en optimizar su aprovechamiento.

Cualquier infraestructura planificada para ser utilizada en plenas condiciones de operatividad durante un periodo de 25 ó 30 años, como es el caso presente, debe tener en cuenta en su planteamiento la posibilidad de que a lo largo de dicho periodo se produzcan modificaciones en las condiciones inicialmente previstas para su uso. Para que el sistema sea flexible ante posibles ampliaciones no previstas, se mejoran de manera racional las demandas de agua a efectos de dimensionamiento. Se ha considerado también la demanda de algunos núcleos de la zona, en su mayoría fincas o pedanías, cuya conexión no se plantea en el presente proyecto, con el fin de poder incluirlos en la Mancomunidad en caso de ser necesario, estando el sistema dimensionado para satisfacer su demanda.

Los principales núcleos de población de la nueva mancomunidad son Navalmoral de la Mata y Talayuela, ya que entre ambos suman el 70% de los consumos estimados, tanto para el año actual como para el año horizonte. Resulta primordial por tanto llevar el agua hasta ambos núcleos del modo más directo y económico. La situación de ambos prácticamente en línea con el propio Embalse de Las Veguillas delinea un claro eje vertebral para la nueva mancomunidad alrededor del cual se diseña el abastecimiento del resto de núcleos.

Los trazados de las conducciones se disponen en la medida de lo posible por caminos públicos, de manera que se faciliten de este modo tanto su construcción como su posterior gestión y explotación.

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 pro 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

El LIC río Tiétar (ES4320031), es necesariamente atravesado para conectar la fuente de suministro con los núcleos de población a los que se pretende abastecer. Es por ello que para las actuaciones programadas sobre el LIC, se han propuesto zonas ya modificadas por la ejecución de obras anteriores, tales como puentes ya construidos y en funcionamiento, de tal manera que las posibles afecciones ambientales derivadas del proyecto a su paso por el LIC "Río Tiétar" sean mínimas.

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 proyecto de abastecimiento a la Nueva Mancomunidad del Campo Arañuelo no afectan al caudal ecológico del río.

3. Alternativas analizadas

El planteamiento común de todas las soluciones planteadas que hace posible su comparación es: contemplar el mismo número de núcleos de población conectados al sistema, que la fuente de suministro principal del nuevo sistema se sitúa en el Embalse de Las Veguillas, situado en el Arroyo del Baldío de Torreseca, en el Término Municipal de Jarandilla de la Vera y que los trazados de las conducciones se diseñan en la medida de lo posible coincidiendo con caminos públicos, por lo que en algunos casos coincide la traza de las conducciones según las distintas soluciones.

Se establecen dos soluciones de primer nivel, siendo la diferencia principal la disposición de una ETAP única o dos para el conjunto del sistema. La principal característica de la solución 1 es la existencia de una única ETAP para el conjunto del sistema, desde la que partirían dos impulsiones para los subsistemas "Talayuela y otros" y "Navalmoral y otros". La solución 2 contempla la opción de contar con dos plantas potabilizadoras, una de nueva construcción en Talayuela y otra ampliada en Navalmoral, con la bifurcación del ramal principal a la altura del puente de la carretera autonómica EX119 en dos tramos, uno hasta la ETAP de Talayuela y otro hasta ETAP de Navalmoral.

También se establecen dos soluciones secundarias, las cuales consisten principalmente en diferentes formas de llevar el suministro a los núcleos de la zona Oeste, proponiendo abastecerlos desde Talayuela o hacerlo desde Navalmoral. La solución A lo hace desde el depósito de Navalmoral y la solución B desde el de Talayuela.

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

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE AFECCIONES SOBRE ELEMENTOS GENERALES DEL MEDIO

Impactos sobre el medio ambiente atmosférico

Fase de construcción

La contaminación inicialmente prevista es la atmosférica, por la emisión de ruidos o el incremento de partículas en suspensión durante la fase de obras, si bien existe Legislación al respecto cuyo cumplimiento garantiza el mantenimiento bajo unos niveles aceptables. Los niveles de ruido que se pueden producir en la fase de construcción y durante la fase de explotación, entre las 23 h y las 7 h y entre las 7 h y las 23 h, no deben sobrepasar los 55 dB(A) y 65dB(A), respectivamente.

Los materiales en suspensión serán disueltos en su mayoría mediante los pulverizadores de agua que lleva acoplado la maquinaria de carga y los riegos que se dan sobre los caminos, también se procederá al tapado con toldos de la carga de la maquinaria. Todo ello produce una afección directa, poco intensa y temporal, considerándose un impacto **COMPATIBLE**.

Fase de explotación

También se pueden generar malos olores en la fase de explotación de la ETAP, sin embargo, estos serán percibidos por el personal de planta, sin que sobrepase los límites de las instalaciones, generando un impacto **INAPRECIABLE**.

Impactos sobre la geomorfología

Fase de construcción

Las excavaciones donde se ubicará la tubería y los depósitos ocasionarán una afección perjudicial, directa, poco intensa y temporal, desapareciendo una vez sean rellenadas dichas excavaciones. Dada la escasa magnitud de la excavación lineal se considera un impacto **COMPATIBLE**.

Fase de explotación

La presencia de estructuras sobre el terreno ocasionan impactos sobre la geomorfología, que son prácticamente inapreciables en este proyecto. Se considera un impacto **INAPRECIABLE**.

Impactos sobre el suelo

Fase de construcción

La extracción de las tierras necesarias para la realización de las obras propuestas supondrá una alteración de las superficies originales que se limita únicamente al ancho de zanja. Se trata de un impacto directo, poco intenso y puntual considerándose un impacto **COMPATIBLE**.

Fase de explotación

Las superficies que presentan caras o frentes a la intemperie, como taludes necesarios en la construcción de la conducción, tendrán que ser adecuadamente estabilizadas a fin de evitar la formación de regueros y pequeñas cárcavas. Debido a la escasa magnitud de las obras se considera un impacto **INAPRECIABLE**.

Impactos sobre el agua.

Fase de construcción

Las excavaciones y movimientos de tierras que se realicen en las proximidades de cursos de agua pueden producir, en caso de lluvias intensas, aumentos de turbidez por aportes térreos.

Los vertidos accidentales de sustancias tóxicas, producto sobre todo del mantenimiento y funcionamiento de la maquinaria, pueden alcanzar directa o indirectamente los cursos de agua. Estos vertidos alterarían las cualidades químicas del agua, disminuyendo su calidad. Se trata de un impacto puntual, temporal y reversible considerándose como un impacto **COMPATIBLE**.

Fase de explotación

Ni la conducción ni las ETAPs, producirán ningún impacto sobre las aguas. Se califica el impacto como **INAPRECIABLE**.

Impactos sobre la vegetación.

Fase de construcción

Analizando las formaciones vegetales existentes, se observa que la práctica totalidad de los terrenos afectados temporalmente por las obras son dehesas de encinas y alcornoques, salvo un tramo del Pinar de Talayuela, clasificado como Corredor Biológico, en las proximidades del río Tiétar y terrenos de labor agrícola.

El principal impacto negativo sería la necesidad de eliminar algunos pies arbóreos por el trazado de las conducciones. El total de pies talados será de unos 1200, aproximadamente 10 pies por kilómetro de tubería, intentando el trazado evitarlos siempre que sea posible para disminuir esa tala.

Las obras, a su paso por Almaraz, se localizan próximas al núcleo de población y a varias vías de comunicación, siendo una zona fuertemente antropizada, la cual se sitúa alejada de la propia Sierra de Almaraz, lugar donde se ha censado una especie de orquídea única en la zona, por lo que no existirá afección alguna sobre este tipo de vegetación.

Se trata de un impacto directo y puntual, por lo que se considera un impacto **MODERADO**.

Fase de explotación

La conducción al ir enterrada no producirá impacto durante la fase de explotación. Se trata de un impacto directo, puntual, poco intenso por lo que se considera un impacto **COMPATIBLE**.

Impactos sobre la fauna.

En primer lugar hay que constatar que no existe una fauna de gran valor ecológico en la zona, ampliamente explotada agropecuariamente.

Fase de construcción

Se producirá una alteración temporal del hábitat faunístico por los ruidos, vibraciones y emisiones de polvo, resultado de las obras, así como por el trasiego de hombres y máquinas por la zona. Esto podría afectar la invernada de aves y provocar el desplazamiento temporal de mamíferos y aves a terrenos próximos que sostengan un biotopo similar. Las especies de fauna protegidas no se sitúan próximas a la zona de actuación, por lo que el proyecto no tendrá ninguna incidencia sobre ellas. Se trata de un impacto directo, poco intenso, puntual, temporal y reversible por lo que se considera un impacto **COMPATIBLE**.

Fase de explotación

No existirá impacto sobre la fauna durante la fase de explotación, al ir la conducción enterrada en su mayoría, y los depósitos debidamente integrados en el medio, por lo que se considerará un impacto **INAPRECIABLE**.

Para el correcto funcionamiento de las instalaciones electromecánicas se prevé la realización de instalaciones en media tensión, éstas se proyectan en las proximidades de ETAPs y depósitos, situados en núcleos urbanos, por lo que no afectarían al tránsito de la avifauna, al ya existir líneas de este tipo en los núcleos de población y al no estar éstas en zonas de paso de aves migratorias, considerándose el impacto como **COMPATIBLE**.

Impactos sobre el paisaje.

La visibilidad futura de las obras a realizar será pequeña; porque las conducciones se disponen de forma subterránea y las estructuras de las ETAPs y los depósitos son de pequeño tamaño y se sitúan junto a los cascos urbanos.

Fase de construcción

Las labores de excavación de la zanja y construcción de las obras acarrearán afecciones al paisaje mientras duren las obras, ya analizadas en cada uno de los elementos del medio afectados. Así, se formarán volúmenes de materiales sobrantes de la excavación en el trazado del mismo, que originarán superficies desnudas de vegetación. Al atravesar la tubería terrenos principalmente de encinares y pastizales, en los cuales la cubierta vegetal se renueva constantemente, el impacto sería directo, poco intenso, temporal y reversible, siendo considerado **COMPATIBLE**.

Fase de explotación

Al ir las conducciones enterradas, no se originará impacto sobre el paisaje durante la fase de explotación.

Las ETAPs y los depósitos se encuentran en los cascos urbanos de las poblaciones, por lo que el impacto paisajístico que producen es inapreciable, sólo un depósito se encuentra en las afueras de los núcleos de población y será debidamente integrado en el medio.

Impacto sobre el medio socioeconómico y cultural.

La necesidad de las obras viene motivada por la necesidad de una solución definitiva a los distintos problemas de abastecimiento que vienen soportando los núcleos de población de Campo Arañuelo, para que todos los núcleos de población de la zona cuenten con sistemas de abastecimiento de agua eficaces, y sobre todo garantizar el suministro de agua en los períodos estivales.

Conviene mencionar que las obras de abastecimiento de aguas a la Mancomunidad del Campo Arañuelo atraviesan varias vías pecuarias catalogadas en la provincia de

Extremadura. Destacan entre ellas por su importancia, la Cañada Real de Merinas o Portuguesa y La Colada del Camino Carrasco.

En la fase de construcción siempre se mantiene una zona de la vía pecuaria sin excavar para permitir el paso de ganado y posteriormente en la fase de explotación, las tuberías van enterradas y las arquetas se encuentran al nivel del suelo. Por lo que en ninguna de las fases del proyecto se impide el tránsito ganadero.

Según Decreto 49/2000 de 8 de Marzo, por el que se establece el Reglamento de vías pecuarias de la Comunidad Autónoma de Extremadura, en su artículo 37 expone que se podrá autorizar ocupaciones de carácter temporal siempre que tales ocupaciones no alteren el tránsito ganadero, ni impidan los demás usos, lo cual ocurre en el presente abastecimiento de aguas. Por lo que se calificaría el impacto de **COMPATIBLE**.

No se tiene constancia de la existencia de ningún yacimiento arqueológico en el trazado de las conducciones ni de ningún valor cultural, no obstante se destina una medida correctora ante una inesperada aparición de éstos durante la ejecución de las obras.

MEDIDAS PROTECTORAS PROPUESTAS

Medidas sobre la cubierta vegetal

Regeneración de la cubierta vegetal en las zonas donde ésta se haya eliminado por las obras, mediante el empleo del material desbrozado en las excavaciones, el cual a su vez servirá para evitar un aumento de la erosión y conservación de perfil edáfico, coordinando en todo momento estos trabajos de restauración con la realización de las obras. Esta regeneración será constante y natural en las áreas de dehesas y pastizales, debido a la propia naturaleza de sus especies.

Recuperación de los tipos de hábitat afectados en las márgenes de los cauces del Lic Río Tiétar, mediante la restitución a su estado original de los tipos de hábitat afectados en el interior del Lic, procediéndose a la reforestación de las zonas afectadas con especies autóctonas propias de los tipos de hábitat alterados, sauces y fresnos principalmente, facilitando una pendiente y condiciones que posibiliten la colonización de las orillas por la vegetación de ribera.

Reforestación con ejemplares de *Pinus pinaster*, *Quercus ilex rotundifolia* y *Quercus suber* en la zona del Corredor Ecológico Pinares del Río Tiétar.

Medidas sobre el paisaje

Plantación de vegetación, con formas adecuadas al paisaje, en el único depósito situado fuera de los núcleos urbanos, éste se encuentra en el término municipal de Navalморal de la Mata, definiendo una pantalla arbórea para ocultarlo en el paisaje.

La finalización de las obras debe incluir el cumplimiento de un Plan de Desmantelamiento para las instalaciones innecesarias y provisionales aprobado por el técnico ambiental que realiza el seguimiento de las obras. Este plan debe contemplar la retirada de los productos de desecho que pudieran quedar en la zona a vertederos autorizados.

Medidas sobre el patrimonio arqueológico

Aunque el trazado de la conducción, no afecta directamente a ningún yacimiento arqueológico, sin embargo, y ante la constatación de yacimientos existentes próximos a la zona de actuación del proyecto, se considera necesario realizar como medida correctora, un seguimiento de los movimientos de tierra durante la ejecución de la obra por parte de un arqueólogo.

Medidas sobre el entorno natural

Realización de un seguimiento ambiental de las obras por un técnico encargado de la protección del medio natural.

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

No procede

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

No procede

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

El coste de las medidas compensatorias se cifra en 0 millones de euros. El coste de las medidas correctoras de impacto ambiental se cifra en 231.924,45 € y **está incluido en la inversión inicial (presupuesto de ejecución de la obra)**.

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)*:

Con fecha 18 de mayo de 2004, la Dirección Técnica de la Confederación Hidrográfica del Tajo envió la ficha de información ambiental del proyecto de Abastecimiento a la Nueva Mancomunidad del Campo Arañuelo (Cáceres) a los siguientes organismos:

- Consejería de Agricultura y Medio Ambiente de la Junta de Extremadura, solicitando informe sobre la posible incidencia de la actuación sobre el medio ambiente.
- Dirección General para la Biodiversidad, solicitando informe sobre la posible afección de la actuación a espacios de la Red Natura 2000.
- Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental solicitando informe sobre la inclusión del proyecto en anexos I y II de la Ley 6/2001.

Con fecha 2 de agosto de 2004, la Dirección General de Medio Ambiente de la Junta de Extremadura remitió un informe técnico sobre la posible incidencia de la actuación sobre el medio el medio ambiente. En dicho informe se señalaba que deberían tenerse en cuenta algunas cuestiones para la realización del Estudio de Impacto Ambiental. Estas cuestiones son las siguientes:

- Aprovechar los caminos vecinales y márgenes de carreteras.
- La zona de los pinares próximas al río Tiétar presentan una elevada sensibilidad ambiental, al igual que el paso del Río Tiétar.
- Los ramales a Almaraz, Saucedilla y Casatejada podrían ir en línea recta desde Almaraz a Casatejada, siguiendo la carretera.
- En la sierra donde se ubicaría el depósito de Almaraz, está censada una orquídea única en esa sierra, circunstancia que habrá que tener en cuenta.

- Hay algunos tramos de conducción como el de Majadas, Millanes, Peraleda de la Mata, Valdehúncar, Casatejada que discurren alejados de carreteras. Deberían adaptarse al trazado de las carreteras existentes.

Con fecha 4 de octubre de 2004, el Director General para la Biodiversidad remite, a la Confederación Hidrográfica del Tajo, el informe realizado por los servicios técnicos de la citada Dirección General, en el que se establece que:

“La evaluación adecuada conforme al artículo 6.3 de la Directiva 92/43/CEE indica que el proyecto no tendrá efectos negativos apreciables en lugares incluidos en la red “Natura 2000”, siempre que se cumplan las siguientes condiciones en la ejecución de las obras, a su paso por el Lugar de Importancia Comunitaria “Río Tiétar” (ES4320031”):

- Se redactará el correspondiente Plan de Vigilancia Ambiental para asegurar el correcto cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras.
- Se extremarán todas las medidas preventivas del impacto ambiental durante la ejecución de las obras y, entre estas, se prestará especial atención al jalonamiento temporal de la zona de obras en las inmediaciones de los Lugares de la Red Natura 2000, así como al mantenimiento en óptimas condiciones de dicho jalonamiento.
- Las instalaciones auxiliares como parques de maquinaria, zonas de acopio de materiales, etc... no se ubicarán en el interior del Lugar de Importancia Comunitaria “Río Tiétar”
- No se procederá en ningún caso al cambio de aceite o reparación de maquinaria en el interior del LIC mencionado o en sus inmediaciones
- Para la apertura de la zanja se empleará maquinaria ligera de ruedas con el cazo acorde al tamaño de la zanja a abrir. La excavación se hará por tramos y se irá rellenando a medida que se avance en la conducción, para minimizar la afección.
- Los excedentes de excavación que se produzcan, así como cualquier resto o residuo generado por la obras, serán transportados a vertedero una vez finalizadas las obras, procediéndose a la total limpieza de la zona afectada.
- Los cruces del LIC “Río Tiétar” se realizarán reajustando el trazado, en la medida de lo posible, para aprovechar los claros abiertos en la vegetación de ribera. Los desbroces a ejecutar serán, en cualquier caso, los mínimos necesarios.

- Las obras se realizarán fuera del periodo de nidificación y cría de las especies de fauna identificadas en el LIC "Río Tiétar".
- Se incluirá un proyecto específico de restitución a su estado original de los tipos de hábitat afectados en el interior del citado LIC por el cruce de la tubería, procediéndose a la reforestación de las zonas afectadas con especies autóctonas propias de los tipos de hábitat alterados.
- La restauración topográfica de estas zonas se realizará procurando reproducir las condiciones existentes en las márgenes no afectadas, facilitando una pendiente y condiciones que posibiliten la colonización de las orillas por la vegetación de ribera.
- Una vez instalada la tubería y cerrada la zanja se procederá a la restitución del lecho del río con material procedente del propio lecho, respetando su morfología actual.
- Las labores de restauración topográfica y vegetal en la zona afectada se iniciarán de forma inmediata una vez concluidas las obras.

Con fecha 4 de octubre de 2004, el Director General para la Biodiversidad remite, a la Confederación Hidrográfica del Tajo, el informe realizado por los servicios técnicos de la citada Dirección General, en el que se establece que:

"Atendiendo a los datos proporcionados se deduce que el mencionado proyecto no se encuentra en los supuestos comprendidos e los Anexos I y Anexo II de la Ley 6/2001 de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental, ya que si bien la longitud de las conducciones es mayor de 40 Km, la capacidad máxima de conducción es inferior a 5 m³/s.

Por otro lado, las conducciones atravesarían un espacio que formará parte de la Red Natura 2000, "Río Tiétar", con la categoría de LIC, por lo que sería de aplicación el artículo 6.3 del Real Decreto 1997/1995.

En este sentido, la Dirección General para la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente declara que el proyecto no tendrá efectos negativos apreciables siempre que se cumplan unos condicionados en la ejecución de las obras. El promotor se compromete en el estudio de impacto ambiental con estas condiciones.

La Consejería de Agricultura y Medio Ambiente de la Junta de Extremadura, por su parte, adjunta plano con la fauna reproductora protegida en la zona de influencia del proyecto. Expone una serie de cuestiones para la inclusión en el estudio de impacto ambiental tales como el aprovechar caminos vecinales y márgenes de las carreteras, que se tenga en cuenta la elevada sensibilidad de la zona de pinares próxima la Río Tiétar y el paso de éste, o que se tenga también en cuenta un orquídea única censada en la sierra de Almaraz. En relación con este informe el promotor contesta que:

- Como medida de diseño del proyecto se ha intentado aprovechar los caminos vecinales y márgenes de carreteras.
- Aunque el pinar de Talayuela debe ser atravesado obligatoriamente para conectar la fuente de suministro con la depuradora de Talayuela, el paso por el río tiétar se hará por el tablero del puente de la carretera EX119. Por otro lado en el programa de vigilancia se establece la señalización y balizamiento de la zona de actuación para evitar afecciones innecesarias.
- Las especies de cigüeña negra, águila real y otras rapaces se localizan en zonas en que el proyecto no tendrá incidencia. Tampoco se verán afectadas las especies de cigüeñuela y gaviota reidora ya que, además de que las actuaciones se mantienen a 0,5 Km de sus áreas de reproducción, su hábitat natural se sitúa en entornos fuertemente alterados por la actividad humana.
- La localización del depósito de Almaraz se encuentra próximo al núcleo urbano por lo que no se verá afectada la flora de la sierra Almaraz, aunque el programa de vigilancia ambiental incluye medidas de seguimiento de la flora en las cercanías del depósito.

A la vista de todo lo anterior se considera que el "Proyecto de abastecimiento a la mancomunidad de Campo Arañuelo (Cáceres)" no presenta potenciales efectos significativos residuales que aconsejen someterlo a procedimiento de evaluación ambiental por este departamento."

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

Según lo establecido en la Directiva Marco del Agua, el Proyecto de Abastecimiento a la Nueva Mancomunidad del Campo Arañuelo no afecta al buen estado de las masas de agua de la Demarcación a la que pertenece, ni da lugar a su deterioro. Este proyecto por sus características (transporte de agua tratada por tubería) no produce modificación de las características físicas de las masas de agua superficiales ni alteraciones del nivel de las masas de agua subterráneas.

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 x
- 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 x
- b. El mantenimiento de la seguridad humana □
- c. El desarrollo sostenible x

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 x
- b. Derivados de unos costes desproporcionados x

7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

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.

Introduzca Información Únicamente en las Celdas Azules

Costes Inversión	Vida Util	Total
Terrenos		303.384,72
Construcción		21.506.307,50
Equipamiento		0,00
Asistencias Técnicas		1.223.936,20
Tributos		0,00
Otros		0,00
IVA		3.483.877,23
Valor Actualizado de las Inversiones		26.517.505,65

Costes de Explotación y Mantenimiento	Total
Personal	336.150,00
Mantenimiento	469.881,18
Energéticos	104.234,58
Administrativos/Gestión	25.200,00
Financieros	0,00
Otros	97.515,16
Valor Actualizado de los Costes Operativos	1.032.980,92

Año de entrada en funcionamiento	2009
m3/día facturados	11.915
Nº días de funcionamiento/año	365
Capacidad producción:	4.348.793
Coste Inversión	26.517.505,65
Coste Explotación y Mantenimiento	1.032.980,916

Porcentaje de la inversión en obra civil en(%)	87,25
Porcentaje de la inversión en maquinaria (%)	12,75
Periodo de Amortización de la Obra Civil	25
Periodo de Amortización de la Maquinaria	25
Tasa de descuento seleccionada	4
COSTE ANUAL EQUIVALENTE OBRA CIVIL €/año	1.481.022
COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año	216.416
COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año	1.697.438
Costes de inversión €/m3	0,3903
Coste de operación y mantenimiento €/m3	0,2375
Precio que iguala el VAN a 0	0,6279

n

25

2. Plan de financiación previsto

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	1	2	3	...	Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)				...	Σ
Presupuestos del Estado					
Fondos Propios (Confederación Hidrográfica del tajo)	1.325.875,28 €	4.309.094,67 €	994.406,46 €		6.629.376,41 €
Prestamos					Σ
Fondos de la UE (Feder)	3.977.625,85 €	12.927.284,00 €	2.983.219,39 €		19.888.129,24 €
Aportaciones de otras administraciones					Σ
Otras fuentes				...	Σ
Total				...	26.517.505,65 €
Total actualizado 2009					27.639.726,49 €

3. Si la actuación genera ingresos (*VER TABLA 1, SITUADA POSTERIORMENTE*)
Análisis de recuperación de costes

Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)	1	2	3	...	25	Total €
Uso Agrario						Σ
Uso Urbano	2.640.731,96	2.634.081,24	2.627.430,53		2.481.114,71	64.023.083,47
Uso Industrial						Σ
Uso Hidroeléctrico						Σ
Otros usos						Σ
Total INGRESOS				...		64.023.083,47 €
Total actualizado a 2009						40.215.522,07 €

TABLA 1	Ingresos Totales previstos por canon y tarifas	Amortizaciones (valor residual de los terrenos)	Costes de conservación y explotación (directos e indirectos)	Descuentos por laminación de avenidas	% de Recuperación de costes Ingresos/costes explotación amortizaciones
TOTAL	40.215.522,07 €	26.403.707,43 €	16.137.310,51 €	0 €	94,53%

En la tabla 1, se ha considerado un valor residual igual al valor de los terrenos 303.384,72 €.

TABLA 2	Ingresos Totales previstos por canon y tarifas	INVERSIONES	Costes de conservación y explotación (directos e indirectos)	Descuentos por laminación de avenidas	% de Recuperación de costes Ingresos/costes explotación inversiones
TOTAL	40.215.522,07 €	27.639.726,49 €	16.137.310,51 €	0 €	91,86%

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.

Como ingresos de explotación se toman:

1. Las tarifas que los Ayuntamientos de Navalmoral de la Mata y Talayuela abonan por la prestación del servicio de suministro de aguas potables, a partir de las ordenanzas reguladoras de los precios públicos por la prestación del servicio de suministro de aguas potables, que han servido de base para calcular los ingresos totales.

2. La tarifa de utilización del Agua, (según lo establecido en los artículos 304 a 310 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico).

La **primera tarifa** se ha obtenido a partir de las ordenanzas reguladoras de los precios públicos por la prestación del servicio de suministro de aguas potables. Dentro de la tarifa suministro de agua se diferencia entre los distintos usos: domésticos, industriales...

Para los usos domésticos se establecen los siguientes bloques:

- BLOQUE : Consumo mínimo de 20 m³ al trimestre .- 0,4379 €/m³
- EXCESO DE CONSUMO
- BLOQUE: Consumo desde 21 m³ hasta 30 m³ al trimestre.- 0,4379 €/m³
- BLOQUE: Consumo desde 31 m³ hasta 50 m³ al trimestre.- 0,6082 €/m³
- BLOQUE: Consumo desde 51 m³ hasta 100 m³ al trimestre.- 0,7786 €/m³
- BLOQUE: Desde 101 m³ sin límite al trimestre.- 0,8637 €/m³

A partir de estas tarifas, se han calculado los ingresos considerando el consumo promedio por habitante en el periodo de tarificación correspondiente. Dado que el consumo es inferior a 30 m³ al trimestre (como media), el precio empleado para el cálculo de la tarifa es 0,4379 €/m³. Esta primera tarifa es variable cada año, dado que se ha supuesto que el volumen tarifado es creciente con el tiempo. *(Posteriormente se explica por qué las demandas utilizadas en los cálculos de consumos del proyecto, son crecientes con el tiempo).*

La **segunda tarifa** se obtiene a partir de lo establecido en los artículos 304 a 310 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29 /1985 de Aguas, de 2 de agosto. La Nueva Mancomunidad de Campo Arañuelo está obligada a satisfacer "la tarifa de utilización del agua" con carácter periódico y anual y esta obligación nace en el momento en que pueden utilizarse las instalaciones de las obras hidráulicas específicas, puede conducirse el agua y suministrarse a los usuarios afectados.

La cantidad a sufragar se calcula como suma de los siguientes conceptos:

a) El total previsto de los gastos de funcionamiento y conservación de las obras hidráulicas específicas. El montante total se deduce a partir del presupuesto del ejercicio,

asignando la parte adecuada de las partidas presupuestarias a las que se prevé imputar los gastos correspondientes a cada obra hidráulica específica.

b) Los gastos de administración del organismo gestor imputables a las obras de que se trate. Para el cálculo de esta cantidad se procede de manera análoga al procedimiento establecido para la determinación de los gastos de funcionamiento y conservación.

c) El 4% de la inversiones realizadas por el Estado. Este término de inversiones incluye los gastos de redacción de los proyectos, la construcción de las obras principales y complementarias, las expropiaciones o indemnizaciones necesarias y, en general, todos los gastos de inversión, siendo deducibles la parte correspondiente a reposición de servicios afectados que constituya una mejora de los mismos. El valor debe estar debidamente actualizado, teniendo en cuenta la amortización técnica de las obras e instalaciones y la depreciación de la moneda.

El período de amortización técnica para las obras hidráulicas específicas realizadas íntegramente a cargo del Estado se concretará en cuanto al período total, fijando en veinticinco anualidades la duración de la obligación del pago de la tarifa de la utilización del agua.

Las fórmulas necesarias para el cálculo numérico están recogidas en el Artículo 307 del Reglamento de DPH.

La cantidad resultante de sumar los apartados 1., 2. Y 3. se reparte entre la totalidad de los usuarios o beneficiarios actuales obligados al pago de la tarifa, aunque podrá establecerse en régimen transitorio cuando la puesta en servicio se efectúe gradualmente.

Al tratarse de una obra cuya gestión, funcionamiento y conservación va a depender del Ayuntamiento, únicamente se abonará la tarifa de utilización del agua resultante del apartado c), calculado como un 4% de la inversión de las obras realizadas por el Estado, siendo éstas:

Proyecto.....	310.793,20 €
Obra... ..	24.947.316,70 €
Expropiaciones	303.384,71 €

TOTAL 25.561.494,61 €

Los citados repartos se efectúan equitativamente en razón a la participación en los beneficios o mejoras producidas por la obras.

Se adjunta a continuación el cálculo de la tarifa de utilización del agua durante los veinticinco años durante los cuales persiste la obligación del pago.

En el cálculo se ha supuesto el interés legal del dinero inferior al 6% durante el período de cálculo.

Nº	1. GASTOS DE FUNCIONAMIENTO Y CONSERVACIÓN	2. GASTOS DE ADMINISTRACIÓN IMPUTABLES A LA OBRA DE REGULACIÓN	3. INVERSIONES REALIZADAS POR EL ESTADO (INVERSIÓN TOTAL)	TOTAL ANUAL €
1	0	0	1.022.459,78	1.022.459,78
2	0	0	981.561,39	981.561,39
3	0	0	940.663,00	940.663,00
4	0	0	899.764,61	899.764,61
5	0	0	858.866,22	858.866,22
6	0	0	817.967,83	817.967,83
7	0	0	777.069,44	777.069,44
8	0	0	736.171,04	736.171,04
9	0	0	695.272,65	695.272,65
10	0	0	654.374,26	654.374,26
11	0	0	613.475,87	613.475,87
12	0	0	572.577,48	572.577,48
13	0	0	531.679,09	531.679,09
14	0	0	490.780,70	490.780,70
15	0	0	449.882,31	449.882,31
16	0	0	408.983,91	408.983,91
17	0	0	368.085,52	368.085,52
18	0	0	327.187,13	327.187,13
19	0	0	286.288,74	286.288,74
20	0	0	245.390,35	245.390,35
21	0	0	204.491,96	204.491,96
22	0	0	163.593,57	163.593,57
23	0	0	122.695,17	122.695,17
24	0	0	81.796,78	81.796,78
25	0	0	40.898,39	40.898,39
TOTAL	0	0	13.291.977,19	13.291.977,19

Atendiendo al sistema tarifario empleado, los ingresos totales durante los 25 años de vida útil del proyecto se recogen en la tabla que figura a continuación:

(TABLA 1)

Nº	PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE SUMINISTRO DE AGUAS POTABLES	TARIFA DE UTILIZACIÓN DEL AGUA	TOTAL ANUAL €
1	1.618.272,18	1.022.459,78	2.640.731,96
2	1.652.519,85	981.561,39	2.634.081,24
3	1.686.767,53	940.663,00	2.627.430,53
4	1.721.015,20	899.764,61	2.620.779,81
5	1.755.262,87	858.866,22	2.614.129,09
6	1.789.510,54	817.967,83	2.607.478,37
7	1.823.758,22	777.069,44	2.600.827,66
8	1.858.005,89	736.171,04	2.594.176,93
9	1.892.253,56	695.272,65	2.587.526,21
10	1.926.501,23	654.374,26	2.580.875,49
11	1.960.748,91	613.475,87	2.574.224,78
12	1.994.996,58	572.577,48	2.567.574,06
13	2.029.244,25	531.679,09	2.560.923,34
14	2.063.491,92	490.780,70	2.554.272,62
15	2.097.739,60	449.882,31	2.547.621,91
16	2.131.987,27	408.983,91	2.540.971,18
17	2.166.234,94	368.085,52	2.534.320,46
18	2.200.482,61	327.187,13	2.527.669,74
19	2.234.730,29	286.288,74	2.521.019,03
20	2.268.977,96	245.390,35	2.514.368,31
21	2.303.225,63	204.491,96	2.507.717,59
22	2.337.473,30	163.593,57	2.501.066,87
23	2.371.720,98	122.695,17	2.494.416,15
24	2.405.968,65	81.796,78	2.487.765,43
25	2.440.216,32	40.898,39	2.481.114,71
TOTAL	50.731.106,28	13.291.977,19	64.023.083,47

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):

3.726.130,02 €

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

104.156,63 €

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

0 millones de euros (con los ingresos cubrimos los gastos de explotación y parte de la inversión).

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

Los costes ambientales se recuperan con tarifas. El coste de las medidas correctoras de impacto ambiental está incluido en la inversión.

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 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 contestación:

La actuación beneficia en gran medida la cohesión territorial, mejorando las expectativas de crecimiento de la zona al garantizar el abastecimiento, actual y futuro, tanto en cantidad como en calidad.

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:

La actuación no influye en la calidad ambiental del entorno. En todo caso, supone un mejor aprovechamiento del dominio público hidráulico, al reducir pérdidas del sistema actual de abastecimiento haciéndose un uso más eficiente del recurso.

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:

La actuación no incide en la competitividad agraria, al tratarse de un proyecto de abastecimiento de los núcleos de la nueva Mancomunidad del Campo Arañuelo.

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 proyecto de abastecimiento a la nueva Mancomunidad del Campo Arañuelo no supone modificación de situación actual en cuanto a seguridad de la población frente a inundaciones o fenómenos como la rotura de presas.

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

Dar cumplimiento a la Ley 10/2001, de 5 de julio del Plan Hidrológico Nacional, que establece en su artículo 36 "Programación de Inversiones", que en aplicación de las previsiones establecidas en los Planes Hidrológicos de cuenca, el Gobierno desarrollará durante el período 2001-2008 las inversiones que se relacionan en el anexo II de la citada ley, y entre las cuales se encuentra el proyecto de Abastecimiento a la Nueva Mancomunidad del Campo Arañuelo (Cáceres).

Garantizar tanto en calidad como en cantidad suficiente, el suministro de agua potable a la población de los núcleos que pasarán a integrarse en la nueva "Mancomunidad del Campo Arañuelo". El abastecimiento a poblaciones, incluyendo en su dotación la necesaria para industrias de poco consumo de aguas situadas en los anteriores núcleos de población y conectadas a la red municipal, es el uso prioritario que contempla el actual Texto Refundido de la Ley de Aguas (aprobado por el RDL 1/2001). En base a esta preferencia, deben solventarse los problemas asociados a los sistemas de abastecimiento deficitarios y con mayor urgencia aquellos que están

contemplados en el anexo II de la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional y al que se ha hecho mención anteriormente.

Otro motivo que justifica la subvención es solventar la desigual distribución personal de la renta entre las regiones, contribuyendo de esta manera al fomento de la cohesión social. (La Comunidad Autónoma de Extremadura está catalogada como región objetivo 1 a la hora de poder percibir ayudas procedentes del Fondo Europeo de Desarrollo).

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

Los costes de explotación y mantenimiento se recuperan anualmente con la aplicación de las tarifas que se indican en el punto 7.3.

Al tratarse de una obra cuya gestión, funcionamiento y conservación va a depender de la Mancomunidad a constituir, los costes de explotación y mantenimiento serán sufragados por la Mancomunidad mediante las tarifas de las tasas de agua.

Los costes de explotación y mantenimiento se satisfarán mediante el precio del metro cúbico del agua captada, potabilizada, transportada y puesta a disposición de los municipios por la Mancomunidad, que lo determinará a partir del sistema de explotación planteado. Los ingresos son superiores a los costes de mantenimiento y explotación, con lo que se recupera parte de la inversión. Estas tarifas son fácilmente asumibles por cualquier municipio, y son inferiores a las que se aplican, como media, en el resto de España para el abastecimiento de poblaciones.

8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

1. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para abastecer a la población

a. Población del área de influencia en:

1991: **30396 habitantes**

1996: **32722 habitantes**

2001: **34650 habitantes**

La población actual considerada en el Proyecto asciende a **36153 habitantes permanentes y 44884 habitantes en periodo estacional.**

b. Población prevista para el año 2030: **48064 habitantes permanentes y 60473 habitantes en periodo estacional.**

c. Dotación media actual de la población abastecida: **262 l/hab y día en alta**

d. Dotación prevista tras la actuación con la población esperada en el 2030: **297 l/hab y día en alta**

Observaciones:

A partir de 1.970, e invirtiendo la tendencia general de la provincia, que lo es también del conjunto de la Comunidad Autónoma de Extremadura, los municipios de la Comarca del Campo Arañuelo comienzan no sólo a dejar de perder población sino que inician un periodo de espectacular crecimiento.

La zona de influencia de Almaraz en pequeña cuantía y sobre todo, Navalmoral de la Mata, son zonas de atracción por posibilidades de trabajo en los sectores secundario y terciario, y así son elegidos como municipios de destino de muchos habitantes del resto de localidades pertenecientes al Campo Arañuelo.

Talayuela, Rosalejo, Casatejada, y en general todos los municipios situadas próximos al río Tietar y que forman parte de la Zona Regable del embalse de Rosarito, son los destinos de muchas personas de Marruecos y de provincias españolas como Alicante y Murcia, sobre todo en época de recolección de tabaco y el pimiento, dada la gran importancia de estos cultivos. También en esta época, se producen corrientes migratorias que parten de la población que ocupa actividades en el sector primario en la ribera del Tiétar procedentes de la vecina comarca de la

Vera y de la provincia de Toledo.

En cuanto a Saucedilla o Valdehúncar, su incremento de población debe atribuirse a la mayor bonanza económica del municipio con respecto a otros más pequeños de su entorno debido a los beneficios generados por la explotación de los terrenos de la zona regable del embalse de Valdecañas.

En cuanto a la pequeña emigración que registran algunos municipios de la comarca, la provincia más elegida como destino es Madrid. Hay que tener en cuenta que tanto esta emigración actual, como la registrada en el pasado está generando unos flujos de retorno de población. Estos flujos, que en realidad no se traducen en un aumento de la población censada en los municipios – lo que a efectos de proyecto se considera población permanente -, provocan un notable aumento de la población, en especial en los núcleos de menor tamaño, en fines de semana, vacaciones, fiestas locales etc. Se trata de una población no residente o al menos no residente permanentemente pero que dispone por lo general de viviendas propias y que pueden representar una demanda importante de agua en ciertas épocas del año.

El año horizonte del proyecto se ha establecido en el año 2030.

El Plan Hidrológico de la cuenca del Tajo, aprobado por el Real Decreto 166/1998, de 24 de julio, prescribe en su artículo 8 las dotaciones de referencia de abastecimiento a poblaciones. Para establecer el valor medio de la dotación en el año 2002 (año de referencia) se ha tenido en cuenta la dotación de cada una de las poblaciones a abastecer. Dotaciones que variaban en función de si eran poblaciones con una actividad industrial-comercial baja, media o alta. Atendiendo a los datos del Plan Hidrológico, la dotación media para todas las poblaciones en el año 2002 (año de referencia) es de 262 l/hab día.

Para calcular la dotación en el año horizonte del proyecto (año 2030) se ha estimado una evolución lineal; Se espera que la dotación crezca de manera lineal con el tiempo dado que la Mancomunidad del Campo Arañuelo cuenta con núcleos de población que se han convertido en un claro exponente dentro de Extremadura.

Se incluyen a continuación algunas notas adicionales para aclarar la tendencia creciente de la dotación.

Los retos en los consumos urbanos están en garantizar la cantidad de agua necesaria por aumento de población y por aumento de demanda, así como de garantizar la

calidad requerida para los distintos usos.

Para el dimensionamiento de una infraestructura y en especial un proyecto de abastecimiento, se debe considerar siempre el periodo de vigencia o de vida útil para el que se plantea la misma, de modo que, tal y como se ha mencionado antes, sus características permitan la completa satisfacción de las demandas que de ella dependen, durante al menos dicho periodo.

En el caso del proyecto de abastecimiento a la Nueva Mancomunidad del Campo Arañuelo, y como resulta habitual por otra parte en infraestructuras hidráulicas de abastecimiento, el periodo de vida útil considerado corresponde a 25 años. Dado que el proyecto se comenzó a redactar en el año 2004, el nuevo sistema de abastecimiento debería cubrir las demandas de agua potable generadas por la población e industrias asociadas hasta al menos el año 2029, fecha que por mayor simplicidad se ha redondeado hasta el año 2030.

Hecha esta premisa, resulta imprescindible conocer tanto la demanda de agua potable como su distribución en dicha fecha, para lo que será necesario realizar extrapolaciones o proyecciones a partir de los valores históricos.

En el proyecto se han determinado las poblaciones en cada núcleo (tanto permanente como estacional) para el año actual y para el año de proyecto.

DEMANDAS NORMALIZADAS

Existen múltiples trabajos en los que se trata de establecer una relación entre el nivel de población de un municipio y su actividad económica con la demanda de agua potable por parte del mismo. La conclusión de todos ellos, suele ser una tabla en la que en función del número de habitantes y el nivel de actividad económica y/o industrial del municipio se ofrece un valor de la dotación en litros de agua potable por habitante y día, que teóricamente debería ponerse a disposición de la población para satisfacer completamente sus demandas.

Estas tablas se conocen con el nombre de tablas de demanda normalizada y, aunque con pequeñas diferencias entre ellas, existen múltiples variedades. De ellas se

desprende un hecho significativo: **el consumo de agua tiende a aumentar cuanto mayor es la población y mayor es el nivel de renta y el grado de industrialización de un municipio.**

Tal y como establece el artículo 75 del Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, (aprobado por el Real Decreto 927/1988, de 29 de julio), los Planes Hidrológicos de Cuenca incorporarán la estimación de las demandas actuales y de las previsibles, de los distintos usos. En particular, para el uso de abastecimiento a poblaciones, se seguirán los siguientes criterios:

a) El cálculo de la demanda de abastecimiento a poblaciones se basará, teniendo en cuenta las previsiones de los planes urbanísticos, en evaluaciones demográficas, industriales y de servicios, e incluirá la requerida por industrias de poco consumo de agua, situadas en los núcleos de población y conectadas a la red municipal. En estas evaluaciones, se tendrán en cuenta tanto la población permanente como la estacional.

El artículo 8 de la Orden de 13 de agosto de 1999 por la que se dispone la publicación de las determinaciones de contenido normativo del Plan Hidrológico de cuenca del Tajo, aprobado por el Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio, establece las siguientes dotaciones máximas para población permanente en litros por habitante y día:

Pob abastecida por el sistema	Actividad Industrial Comercial								
	ALTA			MEDIA			BAJA		
	1992	2002	2012	1992	2002	2012	1992	2002	2012
Menos de 10.000	260	270	280	230	240	250	200	210	220
De 10.000 a 50.000	290	300	310	260	270	280	230	240	250
De 50.000 a 250.000	340	350	360	290	310	330	260	280	300
Más de 250.000	410	410	410	360	370	380	310	330	350

Estas dotaciones son las mismas que recogía en su Anexo I la Orden de 24 de septiembre de 1992 por la que se aprobaban las instrucciones y recomendaciones

técnicas complementarias para la elaboración de los planes hidrológicos de cuencas intercomunitarias (BOE nº 249 de 16 de octubre). Estas dotaciones incluyen las pérdidas en conducciones, depósitos y red de distribución. Se refieren por lo tanto al punto de captación o salida de embalse, es decir, a volúmenes suministrados.

Conviene diferenciar entre los conceptos volumen suministrado (salida de embalse) y volumen consumido por los usuarios.

El volumen suministrado es igual al volumen consumido por un coeficiente que refleja el rendimiento del sistema de abastecimiento. (coeficiente que incorpora al volumen consumido la parte correspondiente de las pérdidas producidas desde la captación hasta las acometidas de los abonados).

La mejora de la red de conducciones llevará implícita una mejora de la eficiencia del abastecimiento, pero no una disminución del consumo real del usuario. Consumo que se incrementa con el nivel de renta y el grado de industrialización de una población.

En el proyecto de Abastecimiento a la Nueva Mancomunidad del Campo Arañuelo, la determinación de las necesidades de agua potable se obtiene a partir de una tabla de dotaciones normalizada que se aplica sobre las poblaciones en cada núcleo. La primera de ellas corresponde a la dotación teórica a aplicar para la determinación de las necesidades en el año actual, mientras que la segunda correspondería a las necesidades teóricas en el año de proyecto.

AÑO ACTUAL

Población abastecida por el sistema	Actividad Industrial/Comercial		
	Alta	Media	Baja
Menos de 10.000 habitantes	270	240	210
Entre 10.000 y 50.000 habitantes	300	270	240

AÑO DE PROYECTO (2030)

Población abastecida por el sistema	Actividad Industrial/Comercial		
	Alta	Media	Baja
Menos de 10.000 habitantes	270	240	210
Entre 10.000 y 50.000 habitantes	300	270	240

Esta última tabla se obtiene a partir de las dotaciones para abastecimiento indicadas en el Plan Hidrológico del Tajo, donde la dotación se establece para dos años horizontes (años 2002 y 2012). Teniendo esto en cuenta se calcula la dotación para el año horizonte del presente proyecto, adoptando las dotaciones establecidas en el plan hidrológico para el año 2002 como las actuales.

La dotación para el año 2030 se obtiene a partir de las dotaciones establecidas en los planes hidrológicos para los años 2002 y 2012 suponiendo un aumento de la dotación según una progresión aritmética. La fórmula aplicada es por tanto:

$$D_{2030}=D_{2002} +(D_{2012}-D_{2002}) \times (2030-2002)/(2012-2002)$$

Siendo:

D₂₀₃₀ la dotación para el año 2030

D₂₀₁₂ la dotación para el año 2012

D₂₀₀₂ la dotación para el año 2002

A continuación se recogen los valores de los consumos en el día medio y en el día máximo, tanto para el año actual como para el año horizonte (2030) de las distintas poblaciones que integran la nueva Mancomunidad de Campo Arañuelo.

En estas tablas se señala el valor de la dotación media obtenida en el año actual (262 l/hab y día), así como en el año horizonte 2030 (297 l/hab y día).

AÑO ACTUAL

NOMBRE DEL NÚCLEO	POB PERMANENTE	POB ESTACIONAL	POB TOTAL	ACTIVIDAD EC/IND	DOTACIÓN	VOLUMEN DIARIO DÍA MEDIO (m3)	VOLUMEN DIARIO DÍA MÁXIMO (m3)
ALMARAZ	1411	271	1682	BAJA	210	296	353
BELVÍS DE MONROY	358	473	831	BAJA	210	75	175
CASAS DE BELVÍS	287	379	666	BAJA	210	60	140
URBANIZACIONES	111	119	230	BAJA	210	23	48
BALDIO	22	7	29	BAJA	210	5	6
CASATEJADA	1218	373	1591	MEDIA	270	329	430
MAJADAS	1152	122	1274	BAJA	210	242	268
MILLANES	204	273	477	BAJA	210	43	100
NAVALMORAL DE LA MATA	16382	3738	20120	ALTA	300	4915	6036
LA JARA DEL ROMERAL	40	12	52	BAJA	210	8	11
PERALEDA DE LA MATA	1478	773	2251	BAJA	210	310	473
SAUCEDILLA	662	130	792	BAJA	210	139	166
SERREJÓN	468	87	555	BAJA	210	98	117
BARQUILLA	542	76	618	BAJA	210	114	130
LOMAS DEL SALIENTE	60	18	78	BAJA	210	13	16
LOMAS DEL MEDIO	100	30	130	BAJA	210	21	27
LOMAS DEL PONIENTE	150	45	195	BAJA	210	32	41
BARQUILLA DE PINARES	477	67	544	BAJA	210	100	114
PUEBLONUEVO DE MIRAMONTES	916	129	1045	BAJA	210	192	219
SANTA MARÍA DE LAS LOMAS	576	81	657	BAJA	210	121	138
TALAYUELA	6505	916	7421	ALTA	300	1756	2004
TIETAR	987	139	1126	BAJA	210	207	236
TORIL	103	7	110	BAJA	210	22	23
VALDEHÚNCAR	207	175	382	BAJA	210	43	80
MESILLAS	60	18	78	BAJA	210	13	116
EL PALANCAR	60	18	78	BAJA	210	13	16
EL CINCHO	20	6	26	BAJA	210	4	5
ROSALEJO	1597	248	1845	BAJA	210	335	387
	36.153	8.731	44.884	DOT. MEDIA	262	9.530	11.777

AÑO 2030

NOMBRE DEL NÚCLEO	POB PERMANENTE	POB ESTACIONAL	POB TOTAL	ACTIVIDAD EC/IND	DOTACIÓN	VOLUMEN DIARIO DÍA MEDIO (m3)	VOLUMEN DIARIO DÍA MÁXIMO (m3)
ALMARAZ	1899	329	2228	BAJA	240	456	535
BELVÍS DE MONROY	444	774	1218	BAJA	240	107	292
CASAS DE BELVÍS	356	620	976	BAJA	240	85	234
URBANIZACIONES	111	119	230	BAJA	240	27	55
BALDIO	26	7	33	BAJA	240	6	8
CASATEJADA	1438	374	1813	MEDIA	270	388	489
MAJADAS	1499	146	1645	BAJA	240	360	395
MILLANES	241	444	685	BAJA	240	58	164
NAVALMORAL DE LA MATA	19347	6158	25505	ALTA	330	6384	8417
LA JARA DEL ROMERAL	40	12	52	BAJA	240	10	12
PERALEDA DE LA MATA	1745	786	2532	BAJA	240	419	608
SAUCEDILLA	886	199	1085	BAJA	240	213	260
SERREJÓN	553	89	642	BAJA	240	133	154
BARQUILLA	907	96	1003	BAJA	240	218	241
LOMAS DEL SALIENTE	60	18	78	BAJA	240	14	19
LOMAS DEL MEDIO	100	30	130	BAJA	240	24	31
LOMAS DEL PONIENTE	150	45	195	BAJA	240	36	47
BARQUILLA DE PINARES	798	85	883	BAJA	240	192	212
PUEBLONUEVO DE MIRAMONTES	1533	162	1695	BAJA	240	368	407
SANTA MARÍA DE LAS LOMAS	964	102	1066	BAJA	240	231	256
TALAYUELA	10886	1153	12038	ALTA	330	3592	3973
TIETAR	1652	175	1827	BAJA	240	396	438
TORIL	122	7	129	BAJA	240	29	31
VALDEHÚNCAR	282	175	457	BAJA	240	68	110
MESILLAS	60	18	78	BAJA	240	14	19
EL PALANCAR	60	18	78	BAJA	240	14	19
EL CINCHO	20	6	26	BAJA	240	5	6
ROSALEJO	1886	261	2147	BAJA	240	453	515
	48.064	12.409	60.473	DOT. MEDIA	297	14.299	17.947

Para el cálculo de las necesidades del sistema resulta necesario determinar el valor correspondiente al volumen demandado anualmente, ya que este valor resulta necesario para verificar la capacidad de la captación prevista para la nueva mancomunidad.

Para la determinación de este consumo total, así como de su distribución mes a mes, se ha fijado un periodo de estacionalidad de 100 días, siguiendo las recomendaciones del Plan Hidrológico de la Cuenca del Tajo.

Determinado este periodo resulta posible la obtención de los consumos anuales, tanto para el año actual, como para el año de proyecto, demandados por los núcleos que integrarán el nuevo sistema.

En la siguiente tabla se ofrecen los valores anuales expresados en m³, tanto para el año actual como para el año de proyecto.

NOMBRE DEL NÚCLEO	AÑO ACTUAL	AÑO 2030
	VOLUMEN ANUAL m³	VOLUMEN ANUAL m³
ALMARAZ	113834	174234
BELVÍS DE MONROY	37374	57464
CASAS DE BELVÍS	29962	46067
URBANIZACIONES	11007	12580
BALDIO	1828	2438
CASATEJADA	130108	151858
MAJADAS	90865	134827
MILLANES	21363	31771
NAVALMORAL DE LA MATA	1905978	2533544
LA JARA DEL ROMERAL	3318	3792
PERALEDA DE LA MATA	129514	171779
SAUCEDILLA	53475	82363
SERREJÓN	37697	50550
BARQUILLA	43148	81758
LOMAS DEL SALIENTE	4977	5688
LOMAS DEL MEDIO	8295	9480
LOMAS DEL PONIENTE	12443	14220
BARQUILLA DE PINARES	37973	71953
PUEBLONUEVO DE MIRAMONTES	72922	138173
SANTA MARÍA DE LAS LOMAS	45855	86886
TALAYUELA	665813	1349209
TIETAR	78574	148883
TORIL	8052	10832
VALDEHÚNCAR	19533	28914
MESILLAS	4977	5688
EL PALANCAR	4977	5688
EL CINCHO	1659	1896
ROSALEJO	127620	171483
TOTAL	3.703.140	5.584.019

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: _____m³/ha.
2. Dotación tras la actuación: _____m³/ha.

Observaciones:

El proyecto supone una mejora del sistema de abastecimiento existente de los municipios integrantes de la nueva Mancomunidad del Campo Arañuelo. No contempla nuevas superficies a poner en regadío.

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

Las actuaciones contempladas en el presente proyecto, permiten garantizar el abastecimiento, tanto en cantidad como en calidad, del conjunto de los núcleos que componen la nueva Mancomunidad del Campo Arañuelo.

Esta garantía de abastecimiento contribuirá de manera significativa a aumentar los niveles de empleo, productividad y renta. Con las actuaciones proyectadas se solventan los problemas existentes en la actualidad, fundamentalmente los detectados durante los periodos de estío. Se favorece la creación de nuevas empresas, el crecimiento de las existentes y la fijación de la población aparejada, al mejorar las expectativas de crecimiento económico de la zona de influencia.

Se espera que durante la construcción se creen más de treinta puestos de trabajo (dentro del sector de la construcción y del sector servicios). Así mismo, durante la explotación se estima que podrían crearse diez puestos de trabajo (dentro de los

sectores servicios e industria).

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

Se ha justificado en el apartado anterior el crecimiento previsible en cuanto a nivel de empleo en la zona de influencia del proyecto, al favorecerse el crecimiento económico general.

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

La garantía de abastecimiento conseguida, tanto actual como futura, supone una mejora potencial de la economía de la zona, favoreciendo la creación de nuevas empresas y la inversión en las existentes, derivadas de la mejora de las expectativas en la zona de influencia.

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

Todas las connotaciones positivas con las que cuenta la mejora de un sistema de abastecimiento: garantía de suministro de agua potable a las poblaciones que se integren en la nueva Mancomunidad del Campo Arañuelo, garantía de bienestar social al incrementarse la calidad del agua y desarrollo de zonas deprimidas al fijarse población y al aumentar el nivel de empleo.

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:

La actuación no afecta a bienes del patrimonio histórico – cultural. No obstante, y ante la constatación de yacimientos existentes próximos a la zona de actuación del proyecto, antes del inicio de las obras se realizará una prospección arqueológica intensiva dirigida por un técnico competente que descarte cualquier incidencia negativa sobre yacimientos desconocidos en la actualidad.

8. Beneficios sobre el bienestar

Estos beneficios pueden evaluarse, entre otros aspectos, en función del deseo de pagar por el incremento de bienes y servicios atribuibles al suministro de agua urbano. Dicho beneficio se calcula por el coste que tendría adquirir el recurso mediante otra fuente alternativa. En el caso de las poblaciones de la nueva Mancomunidad, debido a los condicionantes hidráulicos, se supone que no hay más fuentes alternativas que las analizadas o éstas son más costosas. Para calcular el beneficio sobre el bienestar es necesario sobrevalorar el precio del agua hasta alcanzar un valor máximo equivalente. Este valor máximo equivalente se ha estimado considerando que cada una de las poblaciones que integran la nueva Mancomunidad tuvieran que recurrir al agua existente en pozos cercanos a sus términos municipales.

Teniendo en cuenta la reparación y adecuación de los citados pozos, se considera adecuado valorar el precio del agua al menos en 2 veces el valor normal de la misma.

Como consecuencia de esto, el beneficio se calcula aplicando la siguiente fórmula:

$$B = (Pa - P) \cdot V$$

En donde:

B = Beneficio denominado mejora del bienestar

Pa = Precio a pagar por tener que recurrir a otra fuente alternativa (1,10 €/m³)

P = Precio a pagar según tarifa 0,55 €/m³ ****

**** Este precio se obtiene de dividir el total de los ingresos previstos a lo largo de la vida útil del proyecto (ver TABLA 1), **INGRESOS = 64.023.083,47**, entre el volumen total suministrado a lo largo de la vida útil del proyecto (suma de los volúmenes suministrados anualmente desde la Presa de las Veguillas, atendiendo a su incremento lineal con el tiempo).

V = Volumen suministrado anualmente (se ha escogido un volumen anual medio de los 25 años de vida útil).

Años	Volumen de agua (m ³)	% de Vol suministrado	Pa. V (€/año)	P.V (€/año)	B (€/año)
2009 2033	4.643.579,52	100,00	5.107.937,47	2.553.968,74	2.553.968,74

ÁNALISIS ECONÓMICO

1. Principales costes considerados en el análisis coste-beneficio

VA a 2009	AMORTIZACIONES	COSTES DE EXPLOTACIÓN	TOTAL COSTES(1)
TOTAL VA a 2009	26.403.707,43 €	16.137.310,51 €	42.541.017,95 €

2. Beneficios considerados en el análisis coste-beneficio

VA a 2009	INGRESOS POR TARIFAS	BENEFICIO SOBRE EL BIENESTAR	TOTAL BENEFICIOS (2)
TOTAL VA a 2009	40.215.522,07 €	39.898.303,83 €	80.113.825,90 €

Resumen del análisis coste-beneficios

	VALOR ACTUAL NETO	RATIO B/C
TOTAL VA a 2009	23.177.671,28 €	1,88

Del análisis Coste – Beneficio se deduce que el proyecto tiene una gran rentabilidad económica debido al gran valor de las alternativas que se podría presentar en caso de no realizarse. La relación beneficio/coste es de 1,88 Este valor justifica la realización del proyecto, independientemente de su financiación.

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

INGRESOS	BENEFICIO SOBRE EL BIENESTAR	RATIO B/C
40.215.522,07 €	110.285.013,50 €	3,53
40.215.522,07 €	19.949.151,82 €	1,41

En el cuadro anterior se han considerado fijos los ingresos por tarifas y se ha variado el precio Pa con el que se ha calculado el Beneficio sobre el bienestar.

La primera hipótesis es la reflejada considerando un precio Pa igual a dos veces el valor normal del agua. La segunda y tercera hipótesis considera un precio Pa igual a 2,7 y 1,5 veces el valor normal del agua, respectivamente.

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:

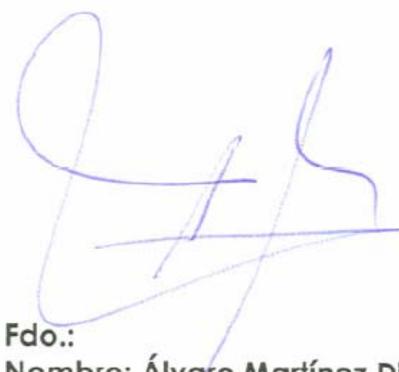
De acuerdo con todo lo expuesto se considera que el Proyecto de Abastecimiento a la Nueva Mancomunidad de Campo Arañuelo es un proyecto viable desde el punto de vista técnico, económico, ambiental y social.

También es un proyecto factible desde el punto de vista financiero, considerando las tarifas señaladas y la subvención que sería necesaria.

El presente proyecto contribuye al objetivo del uso sostenible del agua a través del cumplimiento de la Directiva que marca los objetivos de calidad de los recursos hídricos para abastecimiento permitiendo su pervivencia en el tiempo y el aprovechamiento racional.

Mediante el presente proyecto se interviene directamente sobre los parámetros de calidad del agua y en consecuencia sobre el ciclo vital que depende de ella, compatibilizando el consumo humano del agua con la conservación y sostenibilidad del recurso.

Madrid, enero 2006



Fdo.:

Nombre: Álvaro Martínez Dietta.

Cargo: Jefe de Área de Proyectos y Obras.

Institución: Confederación Hidrográfica del Tajo.



Informe de viabilidad correspondiente a:

Título de la Actuación: **ABASTECIMIENTO A LA NUEVA MANCOMUNIDAD DEL CAMPO ARAÑUELO (CÁCERES)**

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

En fecha: **Enero 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 14 de febrero de 2006

El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad

Fdo. Antonio Serrano Rodríguez