

INFORME DEL SERVICIO DE INFRAESTRUCTURAS RURALES PROponiendo LA DECLARACIÓN DE INTERÉS GENERAL PARA LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN DE LA INICIATIVA DE AMPLIACION DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE NUENO, (COMARCA HOYA DE HUESCA) CIF G22304661.

INFORME DE VIABILIDAD ECONÓMICA, TÉCNICA, SOCIAL Y AMBIENTAL PARA LA DECLARACIÓN DE INTERÉS GENERAL POR EL GOBIERNO DE ARAGÓN

-FICHA RESUMEN DE LA ACTUACIÓN-

Nº EXPEDIENTE:	
TITULO DE LA ACTUACIÓN	CREACION DE REGADIOS
AMBITO TERRITORIAL	TERMINO MUNICIPAL DE NUENO (HUESCA)
SUPERFICIE AFECTADA (ha)	43,50 ha
BENEFICIARIOS AFECTADOS	16 PROPIETARIOS
PROMOTOR	COMUNIDAD DE REGANTES DE NUENO (HUESCA)
FECHA ACUERDO SOLICITUD DIG POR ASAMBLEA GENERAL:	2 DE ENERO DE 2019
FECHA APROBACIÓN ANTEPROYECTO/ PROYECTO POR ASAMBLEA GENERAL:	8 DE OCTUBRE DE 2018
FECHA RESOLUCIÓN DEL ÓRGANO AMBIENTAL (INAGA)	31 DE AGOSTO DE 2018
PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA	364.399,84 € (IVA INCLUIDO)
PLAZO DE EJECUCIÓN	12 MESES

INFORME DEL SERVICIO DE INFRAESTRUCTURAS RURALES PROPONIENDO LA DECLARACIÓN DE INTERÉS GENERAL PARA LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN DE LA TRANSFORMACION EN REGADIO DEL PARAJE "LA PLANILLA" EN FUENDEJALON (ZARAGOZA). CIF N° G99317612D

1.- ANTECEDENTES Y BASE LEGAL

Conforme al Decreto 43/2003, de 25 de febrero, del Gobierno de Aragón, se estableció el procedimiento para la creación de nuevos regadíos de interés social en la Comunidad Autónoma de Aragón. Este tipo de regadíos constituyen uno de los programas incluidos en el Plan Nacional de Regadíos (PNR), aprobado por Real Decreto 329/2002, de 5 de abril. En el Anejo III del PNR se describe el programa de regadíos sociales, relacionándose las zonas regables ubicadas en las Comunidades Autónomas, entre ellas la Comunidad Autónoma de Aragón, en cuyo territorio se reconocía una superficie total de 20.967 ha por completar.

El desarrollo y aplicación de lo establecido en el Plan Nacional de Regadíos, se implementa en Aragón, según Resolución de 13 de mayo de 2002, de la Subsecretaría de Estado, por la que se da publicidad al *Acuerdo Marco de Colaboración entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Comunidad Autónoma de Aragón, para la tramitación, puesta en marcha y desarrollo del Plan Nacional de Regadíos-Horizonte 2008* (BOE nº 151, de 25 de junio de 2002).

En el citado Acuerdo Marco figura en el *Anejo I, Programa de regadíos de interés social*, la actuación denominada "Otras zonas a determinar", con una superficie total de 2.500 ha, en las que pueden incluirse las propuestas por la C.R. de Fuendejalón.

El promotor de la presente iniciativa es la Comunidad de Regantes de Fuendejalón, legalmente constituida, con CIF G99317612D, disponiendo de ordenanzas y reglamentos de funcionamiento aprobados por resolución de la Confederación Hidrográfica del Ebro con fecha de 1 de diciembre de 2011.

El ámbito de los trabajos contenidos en este documento es la extensión de nuevo regadío comprendida en el paraje "La Planilla", en la que se proyecta la puesta en riego de **267,9610 ha**, planteando las infraestructuras necesarias para la instalación del regadío social.

Dispone de una concesión total de 2.420.000 m³ anuales procedentes de un acuífero, para el riego de cultivos leñosos, mediante riego deficitario controlado, en el T.M. de Fuendejalón, de fecha 20 de septiembre de 2010, disponiendo de inscripción según nota informativa de la CHE.

Con fecha de 31 de agosto de 2018, la Comunidad de Regantes, presentó una solicitud de ayudas para la realización del "Anteproyecto de transformación en regadío del paraje "La Planilla" en Fuendejalón (Zaragoza). Esta solicitud fue desestimada por "Incumplimiento del requisito Art. 1.3 Decreto 79/2017. (El área de actuación no está ubicada en Zona de Interés Nacional o no ha sido declarada de Interés General para la Comunidad Autónoma de Aragón)", según Resolución de la Dirección General de

Desarrollo Rural de 10 diciembre de 2018.

Con fecha 18 de octubre de 2018, el INAGA emite resolución por la que se adopta la decisión de no someter a una evaluación de impacto ambiental Anteproyecto de transformación en regadío del paraje La Planilla, en el término municipal de Fuendejalón (Zaragoza), promovido por la Comunidad de Regantes de Fuendejalón (Número Expte. INAGA 500201/01B/2018/01117). Para una superficie total de 267,96 Ha. (Plazo de vigencia de 4 años desde su publicación en BOA).

Con fecha 11 de febrero de 2019, la comunidad de regantes de Fuendejalón, registra certificado de la Junta de Gobierno de la citada C.R., de fecha 6 de febrero de 2019, mediante el cual se solicita la Declaración de Interés General de la Iniciativa para la Comunidad Autónoma, para el **Anteproyecto de transformación en regadío del paraje "La Planilla" de Fuendejalón**, conforme a lo indicado en el artículo 3 del Decreto 43/2003, de 25 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se establece el procedimiento para la creación de regadíos sociales. Estos preceptos legislativos se cumplimentan convenientemente, mediante el informe justificativo de la viabilidad económica, técnica, social y ambiental de la iniciativa de la puesta en riego del paraje "La Planilla" en la C.R. Fuendejalón (Huesca), de un modo similar a lo indicado en el artículo 46 del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

La Comunidad de Regantes de Fuendejalón actualmente agrupa cinco zonas de riego, con caudales procedentes de aguas subterráneas, gestionadas de un modo conjunto, con una concesión global para la totalidad de los pozos de la C.R. de Fuendejalón de 2.420.000 m³/año. Habiéndose emitido Comunicación de Resolución de la CHE, de fecha de 4 de marzo de 2015, mediante la cual se *autoriza para el uso de agua de riego del paraje "La Planilla" un volumen anual de hasta 350.000 m³, que sería posible extraer del sondeo "La Planilla (Z-40).*

Siendo los datos relevantes de la Concesión de caudales para la Comunidad de Regantes de Fuendejalón:

- Volumen máximo anual de 2.420.000 m³.
- Superficie regable: 1.050,67 ha (Superficie actual) + 267,9610 Ha. "La Planilla"

2.- CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE LA ZONA

Las características socio-económicas de la zona vienen definidas por:

- Se trata de una zona con una densidad demográfica baja (786 habitantes distribuidos en 75,83 km², resultando una densidad de población de 10 hab/km²).
- Economía con predominio de actividades agrarias, cultivos de almendro, olivo, vid y cereales de secano. El municipio de Fuendejalón está alejado de las grandes vías de comunicación, tanto del eje del Ebro, como de la carretera de Castilla. Por lo cual no se ha visto beneficiada de la expansión de industrias auxiliares del automóvil y otras, situadas en los polígonos industriales de Borja y Tarazona.

Cabe señalar sin embargo la existencia de numerosos jóvenes agricultores en Fuendejalón, siendo la media de edad de los vocales de la Junta de la

Comunidad de Regantes, menor a 40 años, parámetro poco habitual en las CC.RR.

Así mismo en el municipio está ubicada una de las principales bodegas de Aragón, "Bodegas Aragonesas" (Denominación de Origen, Campo de Borja), destacando entre sus producciones, los vinos procedentes de la variedad "garnacha", no muy difundida, pero de moda en la actualidad. Siendo la provincia de Zaragoza, la principal productora mundial, de garnacha.

- La situación actual de los cultivos en secano (cereales y frutales de secano: olivo y almendro), hacen que su viabilidad sea escasa, debido a las condiciones de un clima continental y de aridez de la zona. **Los cultivos similares por goteo, además de otros cultivos de frutales de hueso, presentan una elevada rentabilidad, muy superior a la actual**, lo cual garantiza su viabilidad y mejora acorde con la evolución científico-tecnológica.
- La necesaria optimización en el uso de los acuíferos, sobreexplotados, impulsada y "obligada" por parte de la Confederación Hidrográfica del Ebro, ha dado lugar a la reducción de la dotación de riego hasta los 1.000 m³/ha y año. Implantándose la utilización del "riego deficitario controlado", en el cultivo de la viña, siendo una experiencia novedosa en Aragón, utilizada ya en otras zonas con el mismo problema de déficit de recurso hídrico, como puede ser la comarca leridana de "Les Garrigues", donde se riegan plantaciones de almendro y olivo con la misma dotación.

3.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ZONA REGABLE Y DE LA ACTUACION DE CREACION DE REGADIO SOCIAL:

3.1.- Características Generales y Antecedentes:

La zona regable que se propone desarrollar se sitúa en su totalidad en el Término Municipal de Fuendejalón, al sur del mismo.

Se trata de una zona ondulada cuyo eje longitudinal es la carretera A-121. Con una superficie total de **267,9610 ha**.

La creación del nuevo regadío social proyecta la instalación de las infraestructuras principales indicadas a continuación:

- Equipamiento del pozo existente en el paraje "La Planilla", mediante elementos de bombeo y accesorios.
- Impulsión hasta una balsa reguladora elevada (1.245 m long. total, tubería impulsión). **1,25 Km. Longitud tubería de impulsión.**
 - **Diferencia cota piezométrica: 144 m.c.a.**
- Construcción de una balsa elevada con una capacidad total de 27 días de agua en la época de mayores necesidades (**265.000 m³**).
- Instalación de las redes de distribución hasta cada uno de los hidrantes o agrupaciones de riego.
- Sistema de suministro energético híbrido, eléctrico-fotovoltaico (Instalación aislada, alejada de líneas de consumo.)

- Parque solar fotovoltaico de 250 KVA.
- Grupo electrógeno.

3.2.- Características específicas de la zona de regadío social proyectada

- Cota del nivel dinámico del sondeo: 340 m.s.n.m.
- Cota de la superficie del sondeo: 503 m.s.n.m.
- Cota de solera de la balsa elevada: 555 m.s.n.m.
- Cota máxima de las parcelas a regar: 500 m (salvo algunas a mayor cota.)

La zona regable en general presenta las siguientes delimitaciones geográficas:

- **Norte:** Recta perpendicular a la carretera A-121. En el Pk. 13+900.
- **Sur:** Límite término municipal de Fuendejalón.
- **Este:** Camino de la Planilla y Carretera A-121.
- **Oeste:** Camino municipal.

La superficie de creación de nuevo regadío se distribuirá en una red de riego, desde la balsa elevada, de la cual derivarán varios ramales secundarios, para suministrar los hidrantes de las parcelas:

- Red (Presión Natural): 267,96 ha

3.3.- Presupuesto máximo subvencionable Anteproyecto: 1.738.497,30 €

- * Coste modernización /ha: 6.487,87 €/ha.
- * Coste modernización /ha: 3.243,94 €/ha (Considerando subvención 50 %)

4.- IMPACTO ECONOMICO Y SOCIAL DE LA ACTUACION

Generación Potencial de economía endógena derivada de la transformación en regadío de la zona a partir del análisis cuantitativo de la viabilidad económica, resultante del análisis de la rentabilidad de la iniciativa, basado en la comparación del incremento del beneficio obtenido por hectárea entre la situación actual y la situación transformada para la alternativa de cultivo actual en secano y la alternativa planteada para la situación proyectada con riego por goteo.

Así mismo, se considera la incidencia de la subvención pública, en el resultado económico final, y la estimación del empleo generado a partir de la transformación en regadío planteada.

4.1.- Alternativas de cultivos en la situación transformada.

Considerando las características de la zona a transformar en regadío, indicadas anteriormente, se plantea como alternativa de cultivo más viable, propuesta para la totalidad de la nueva área de regadío, el cambio del cultivo de cebada en secano, al de viña en modernas plantaciones en regadío con goteo.

Situación actual:

Cultivo	%	Hectáreas
Cebada	30 %	80,39
Viña tradicional	70 %	187,57
TOTAL	100,00	267,96

Situación Proyectada:

Cultivo	%	Hectáreas
Viña riego goteo	100 %	267,96
TOTAL	100,00	267,96

4.2.- Análisis comparativo económico de la situación actual vs. situación transformada en regadío**4.2.1.- Margen Bruto . SITUACION ACTUAL. Cultivo de cebada en secano.**

Los beneficios obtenidos para la situación actual constituyen la diferencia entre los ingresos y los gastos por cultivo referidos a un mismo ciclo productivo, tal y como se detalla en el Anexo 1 adjunto, en la que considerando una superficie total de 267,96 ha, se obtiene un rendimiento medio (margen neto) de **100,20 €/ha**.

4.2.2.- Margen Bruto. SITUACION TRANSFORMADA a REGADIO (Plantación de viña en regadío)**Beneficios medios por hectárea y año de la alternativa planteada:**

Para la obtención de los valores de margen/ha, detallados en el Anexo 1, se han analizado los resultados de varios estudios de Rentabilidad Económica de los cultivos planteados, y diferentes fuentes de información, así como de la (*Encuesta de cultivos y rendimientos*) ECREA del MAPA, publicaciones del Departamento de Desarrollo Rural del Gobierno de Aragón, otras publicaciones regionales próximas, así como los precios de mercado establecidos en las Lonjas nacionales de referencia: Lonja del Ebro, Lonja de Befar, Lonja de Reus (cultivos leñosos) y sistema POOLRED. De todo ello hemos estimado valores medios de los costes e ingresos de producción, determinando márgenes brutos de rentabilidad analítica, aplicados al estudio económico de la iniciativa. Tal y como se detalla en el Anexo 1 adjunto.

4.3.- Análisis financiero de la inversión**4.3.1.- Datos Generales de la instalación y vida útil de la transformación**

A efectos de evaluación se ha considerado una vida útil del proyecto de 30 años.

* Total Presupuesto de ejecución por contrata:

1.738.497,30 € (IVA incluido)

4.3.2.- Pago de la inversión.

El coste de la transformación se indica en el cuadro siguiente:

- Coste de las obras sin subvención: 1.738.497,30 €
- Superficie regable: 267,96 ha
- Coste de la transformación en regadío: 6.487,90 €/ha
- Coste de la transformación con subv.DGA (50%): 3.243,95 €/ha

El coste de instalación del sistema de riego por goteo en parcela, mediante líneas de goteos, se considera una inversión de 2.650 €/ ha. Se incluye en los costes de implantación de un viñedo, correspondientes al año 0 (Detallados en el Anejo N°1, adjunto.)

- o Costes año 0: 17.203,94 €
- o Costes años 1 y 2: 1.311,54 €
- o Costes años 3 a 30: 1.494,15 €
- o Ingresos viña a p. 3 año: 4.200,00 €

Realizado el cálculo financiero se aprecia que considerando la vida útil de la inversión de 30 años y los parámetros detallados en el Anexo 1, resulta una tasa TIR 10%, un plazo de recuperación ("Pay-Back") de 10 años.

4.4.- Índices de Rentabilidad Financiera.

Para evaluar la rentabilidad financiera, nos basaremos en el flujo de caja generado anualmente describiéndose todo ello en el Anexo 1.

Los índices de rentabilidad aplicados para la evaluación de la viabilidad económica de la transformación que finalmente se obtienen, en el caso más desfavorable son:

VAN. (3%)	25.459,10 €.
TIR	10 %
Retorno (en años)	10 Años.

5.- JUSTIFICACION DE LA INICIATIVA DESDE EL AMBITO SOCIAL EN LA ZONA DE ACTUACION.

5.1.- Justificación Social de la actuación propuesta.

Considerando que la creación de regadíos eficientes constituye en nuestro país una importante apuesta para resolver el déficit estructural del recurso y, simultáneamente, lograr una agricultura eficaz, derivados de las actuaciones en materia de creación y modernización de los sistemas de regadío, se consideran los siguientes efectos clave:

- Mejorar la eficiencia en el uso del agua.
- Potenciar un sector agrícola competitivo y rentable.
- Crear empleo en el medio rural y asentamiento de la población.
- Mejorar la calidad de vida del agricultor.
- Mantener y ampliar el sector ganadero.

El Plan Nacional de Regadíos H-2008 informaba que se dan crecimientos en las poblaciones rurales cuanto mayor es su porcentaje de superficie de regadío con respecto a la de secano.

La estructura de la población por edades de las zonas de riego difiere de las zonas sin riego en la proporción de población joven.

En coherencia con lo anterior, el envejecimiento de la población es más importante en las zonas sin regadío, lo que motiva que se agrave el problema del envejecimiento del mundo rural, efecto maximizado en la zona de actuación con una densidad de población baja.

Por todo ello, se puede resumir que la agricultura de regadío contribuye al incremento de población en el mundo rural por el efecto sobre la creación de empleo directo e inducido, y principalmente incorpora jóvenes a la actividad agraria. Produciéndose una fijación y aumento de la población rural y una disposición de mayores recursos económicos

Así mismo, el regadío actúa fijando la población rural y con la creación de nuevas zonas regables, equipadas con innovadores automatismos en la tele gestión, aplicados a los sistemas de gestión del riego. Se produce una mejora ergonómica del trabajo en la propia actividad del riego, permitiendo un ahorro de tiempo de trabajo y mejora en la eficiencia de aplicación del agua a los cultivos.

El agricultor mejora su calidad de vida. A día de hoy, con los nuevos regadíos altamente tecnificados, se puede permitir la gestión del riego desde cualquier dispositivo con conexión a internet (teléfono, tableta, ordenador...).

Los beneficios de la elevada tecnificación en los nuevos regadíos también son económicos, pues se han conseguido mejorar los pilares de la sostenibilidad:

- Incremento de la productividad marginal del agua al aumentar la producción con el mayor control y uso eficiente del agua,
- Mayor diversidad en las producciones, e importantes beneficios ambientales al reducir sensiblemente los retornos del riego y evitar la contaminación difusa.

La agricultura en términos generales, y el regadío en mayor medida, acentúan de manera importante la implantación de empresas relacionadas con el mundo agrario.

En los núcleos rurales donde se dan zonas de regadío es muy común encontrar un entramado empresarial asociado al riego.

Entre estas empresas, se pueden detallar:

- Distribuidores de fertilizantes, semillas, fitosanitarios...
- Distribuidores de maquinaria agrícola.
- Empresas relacionadas con la transformación y conservación de los productos agrarios (cultivos de vid...). Bodegas en la zona de la Denominación de Origen del Campo de Borja. (Bodegas Aragonesas, el mayor exponente, siendo el cultivo de la variedad garnacha en auge).
- Empresas fabricantes de materiales de riego e infraestructuras en las comunidades de regantes.
- Empresas y centros tecnológicos para implementar las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el regadío.
- Empresas relacionadas con el mundo ganadero. Nuevas instalaciones, ampliación del censo ganadero en la zona. Empresas de fabricación de piensos y servicios veterinarios y zoonosanitarios.
- Otras empresas de servicios: restauración, hoteles, turismo rural...

5.2.- Cuantificación de la creación de empleo a partir la actuación propuesta

Considerando las necesidades directas de mano de obra derivada de las explotaciones agrarias transformadas a regadío, cuantificadas en 1 U.T.H./10 ha para cultivos intensivos hortícolas o bien las nuevas plantaciones intensivas de olivo, vid o almendro, el número de puestos de trabajo directos derivados de las necesidades de manejo para las 267,95 ha de nuevas superficies de regadío ascenderá a **la consolidación de un total de 20 puestos de trabajo directos (UTA's) lo cual supone un considerable aumento del empleo agrario en la zona.**

Así mismo, la intensificación de los cultivos que supone la transformación en regadío conlleva el incremento en la utilización de una serie de inputs en la agricultura muy superior a los necesarios en la agricultura de secano, tales como:

- Empresas de servicios agrícolas en los ámbitos de laboreo, siembra, plantación, fertilización, aplicación de fitosanitarios, procesos de recolección, etc.
- Implantación-construcción en la zona de instalaciones para el almacenamiento y distribución de semillas, fertilizantes y/o fitosanitarios. Así como para la gestión y comercialización de las producciones obtenidas, asegurando la producción de importantes industrias agroalimentarias de la zona ("*Bodegas Aragonesas.*").

La gestión y desarrollo de estas actividades en la zona a transformar en regadío generará la implantación y consolidación en la zona de varios puestos de trabajo adicionales, además de los puestos de trabajo indirectos en el entorno próximo vinculados con los servicios accesorios, restauración, etc.

5.3.- Actividades ganaderas en la zona de transformación a regadío.

Actualmente en la zona la actividad ganadera es escasa, estando el censo de ganadero, principalmente de ovino, entre otros factores, limitado por la escasa disponibilidad del recurso hídrico, condicionada esta al bombeo de pozos.

Con la disponibilidad de caudal de agua potable asegurado, a partir de la creación del regadío en la zona, se posibilitará la ampliación de las explotaciones ganaderas existentes, así como la implantación de nuevas instalaciones de ganado porcino, considerando la coyuntura actualmente expansiva en este subsector.

La posible instalación de nuevas explotaciones ganaderas en la zona, permitirá la creación de nuevos puestos de trabajo, adicionales a los vinculados con la actuación de transformación en regadío propuesta.

6.- INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES A IMPLANTAR EN LA ZONA DE ACTUACION.

El objetivo del uso de energías renovables es reducir las emisiones de gases de efecto invernadero utilizando fuentes que no utilizan combustibles fósiles. No obstante, las energías renovables adolecen en general de una serie de problemas, entre los que destacan la imposibilidad de previsión de su producción, programación en el tiempo y almacenamiento.

En la presente actuación se considera la utilización de energía fotovoltaica. Tanto la fotosíntesis realizada por las plantas como la generación solar, son proporcionales a la

irradiación solar. Por ello, se trata de magnitudes con cierta correlación. A lo largo del año las necesidades mayores de riego se producen en los meses de mayo, junio, julio y agosto, coincidiendo con los meses de mayor radiación solar.

Así mismo, si se dispondrá de una balsa elevada para acumulación de agua, tal y como se proyecta en esta actuación, así se habrá solucionado el problema de no poder almacenar la energía fotovoltaica, almacenándola en forma de agua elevada.

Esta instalación fotovoltaica unida a la balsa elevada, permitirá, además:

- Disminuir el coste de bombeo, evitando el contratar potencia fuera del periodo P6 y consumir energía de la red únicamente en este periodo, cuando la energía es más barata.
- Reducir el coste de las infraestructuras de bombeo, puesto que, al bombear más horas, las de P6 y las de funcionamiento del parque solar, los bombeos son de menor potencia y las tuberías de menor sección.
- La C.R. podrá obtener algún pequeño beneficio económico, fuera de la campaña de riego al poder vender la energía excedente, al precio del pool eléctrico.
- Se reduce la producción de gases de efecto invernadero, frente a la solución clásica de bombeo con energía procedente de la red de compañía eléctrica.
- Se beneficia al sistema eléctrico, ya que se deja de consumir en las horas pico de consumo eléctrico y, fuera de campaña de riego, se vierte a la red en las épocas pico de consumo.

Como conclusión, la Comunidad de Regantes será propietaria y explotadora de un parque solar fotovoltaico, que minimizará los costes de inversión de la obra, así como los costes de explotación y contribuirá a reducir la producción de gases de efecto invernadero. El campo solar se instalará en las proximidades del pozo de la Planilla.

Considerando los parámetros establecidos la inversión del Parque Solar Fotovoltaico (PSF), se amortiza en un plazo de 7 años, siendo la T.I.R. del 14 %, con los 25 años de vida útil. Según se detalla en el Anexo 1 adjunto.

7.- CONCLUSION: JUSTIFICACION DE LA INICIATIVA DE CREACION DE REGADIOS PROPUESTA.

Realizadas las consideraciones descritas en los apartados anteriores, a la vista de los resultados potenciales obtenidos en los cálculos económico-financieros efectuados y considerando la subvención del Gobierno de Aragón en materia de creación de regadíos, estimada en el 50 % del presupuesto de ejecución subvencionable, abonable distribuida proporcionalmente en 25 anualidades actualizables. La actuación planteada se considera viable y amortizable en el plazo y términos indicados.

8.- DECLARACIÓN DE INTERÉS GENERAL DE LA INICIATIVA

En cumplimiento de lo previsto en el Decreto 43/2003, de 25 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se establece el procedimiento para la creación de regadíos sociales, la ejecución de un regadío de Interés social exige la previa declaración de Interés General para la Comunidad Autónoma.

Las obras previstas en la iniciativa presentada por la comunidad de regantes para la ampliación del regadío de la Comunidad de Regantes de Fuendejalón, paraje "La Planilla" se sitúa en el término municipal de Fuendejalón (Zaragoza). La iniciativa presentada pretende la transformación en regadío de **267,96 hectáreas**, afectando a **64 propietarios**. Así mismo, tal como acreditan los documentos aportados, se cumple con las condiciones señaladas para que proceda la declaración de interés general, ascendiendo el presupuesto máximo subvencionable de la actuación a la cantidad de **1.738.497,30 €**.

Por todo lo anteriormente expuesto, se propone que se declare de Interés General para la Comunidad Autónoma de Aragón la iniciativa solicitada por la "Comunidad de Regantes Fuendejalón" de Fuendejalón (Zaragoza), para la ejecución de las obras incluidas en el **"ANTEPROYECTO DE TRANSFORMACIÓN EN REGADÍO DEL PARAJE "LA PLANILLA", EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE FUENDEJALON" (ZARAGOZA)**.

Zaragoza, 30 de septiembre de 2019.

EL JEFE DEL SERVICIO DE
INFRAESTRUCTURAS RURALES

Fdo.: Ramón Giménez Zuriaga

EL INGENIERO AGRÓNOMO

Fdo: David Morge Martí.

Conforme con el Informe. Elévese como propuesta al Consejero de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente

EL DIRECTOR GENERAL DE DESARROLLO RURAL



Fdo: Jesús Nogués Navarro.

ANEXO 1**ESTUDIO ECONOMICO GLOBAL DE LA ACTUACION PROYECTADA**
ANALISIS COSTE/BENEFICIO DE LA TRANSFORMACION EN REGADIO.**1.- INGRESOS POR CULTIVOS: Situación Actual, cultivos de secano****CONSIDERACIONES PREVIAS:**

En la actualidad, la zona que se pretende transformar en regadío está plantada de viña en un 70% y el resto es tierra de labor destinada a cultivo de cereal secano. Sin embargo, la mayoría de las plantaciones de viña son plantaciones tradicionales en vaso, con la dificultad de mecanización y modernización que esto conlleva. Por lo cual se considera que cuando se realice la transformación en regadío, será preciso replantar la viña.

Así pues, en la situación actual, se considera:

- **CEBADA DE SECANO:**

1.1.- COSTES DE CULTIVOS: (Situación actual Secano).

La producción media de cebada en secano, en la zona de Fuendejalón, puede situarse en torno a 2.000 kg/ha y el precio medio de la cebada en 0,176 €/kg.

COSTES DE PRODUCCIÓN 1 ha	
COSTES	COSTE TOTAL
Semillas	80,70 €
Fertilizantes	106,50 €
Otros suministros	20,40 €
Maquinaria	187,70 €
Mano de obra	16,50 €
TOTAL GASTOS	411,80 €

1.2.- INGRESOS DE CULTIVOS: (Situación actual Secano).

INGRESOS DE LA PRODUCCIÓN				
PRODUCCIÓN (kg grano/ha)	PRECIO MEDIO (€/kg grano)	VALOR PRODUCCIÓN (€.)	SUBVENCIÓN PAC (€.)	TOTAL INGRESOS
2.000	0,176	352,00 €	160,00 €	512,00 €

El balance entre ingresos y gastos, es de $512,00 - 411,80 = 100,2$ €. Importe similar al percibido por hectárea en la zona, en concepto de subvenciones derivadas de la P.A.C.

Por tanto, realizadas las consideraciones indicadas anteriormente, y según la situación de cultivos actual indicada, resulta un margen por hectárea de **100 €/ha**

2.- INGRESOS POR CULTIVOS, situación TRANSFORMADA A REGADÍO:

2.1.- PLANTACION DE VIÑA EN REGADÍO:

CONSIDERACIONES PREVIAS:

Al igual que sucede en el almendro y el olivo, en el cultivo de la viña en regadío, la disponibilidad y aplicación del volumen necesario de agua para riego, unido a la potencial optimización del resto de factores de producción, permite alcanzar producciones superiores a 8.500 kg de uva de vinificación /ha

En el caso de las nuevas plantaciones a realizar en "La Planilla" de Fuendejalón, se considera una viña en espaldera de las siguientes características:

- Marco de plantación: 3 m.* 1,25 m.
- Nº líneas goteo: 1 por línea de viña.
- Separación entre goteros: 0,75 m.
- Caudal del gotero: 3 l/h.
- Vida útil de la plantación: 30 años.

2.1.1.- INGRESOS NUEVA PLANTACION DE VIÑA EN REGADÍO.

Se considera una producción de vendimia obtenida de 7.000 Kg/ha

Y una valoración del Kg de uva vendimiada de 0,60 €.

Resultando unos Ingresos de $7.000 \text{ Kg/ha} \times 0,60 \text{ €} = 4.200 \text{ € /ha}$

- La entrada en producción de las nuevas plantaciones, será a partir del año 3 desde la plantación (50 % producción máxima considerada) y a partir del año 4, hasta el 30, el 100 % de la producción máxima estimada (7.000 Kg /ha).

(Se considera un periodo de "Vida útil" de la plantación, estimado en 30 años).

3.- GASTOS DE INVERSION Y EXPLOTACION CONSIDERADOS.

GASTOS NUEVA PLANTACION DE VIÑA EN REGADÍO.

En este apartado se considerará en primer lugar;

- **GASTOS Año 0:**

Se incluirán en este ejercicio, el coste de la transformación en regadío, a pagar por el agricultor y el coste de la implantación del viñedo, incluyendo las instalaciones de riego (goteo) en parcela, necesarias para una nueva plantación de viñedo.

- **COSTE TRANSFORMACION EN REGADÍO:**

Según el Anteproyecto de transformación en regadío del paraje "La Planilla", en la C.R. de Fuendejalón (Zaragoza) los costes de la actuación son los siguientes:

- | | |
|--|-----------------|
| - Coste de las obras sin subvención: | 1.738.497,30 €. |
| - Superficie regable: | 267,96 ha |
| - Coste de la transformación en regadío: | 6.487,90 €/ha |
| - Coste de la transformación con subv.DGA (50%): | 3.243,95 €/ha |

- COSTE IMPLANTACION DE VIÑEDO, CON INSTALACION DE RIEGO POR GOTEO:

IMPLANTACION DE UN VIÑEDO * COSTE HA APROXIM				
CAPITULO 1: Preparación del Terreno				
Nº	UD	DESIGNACIÓN DE OBRA	Nº DE UNID.	PF
1	Ha	Destrozo y limpieza del terreno por medios mecánicos.	1,00	2
2	Ha	Despedregado del Terreno	1,00	3
3	Ha	Desfonde Verdadera 70 cm. Tractor 150 CV	1,00	3
TOTAL Preparación Terreno				
CAPITULO 2: Planta + Plantación				
Nº	UD	DESIGNACIÓN DE OBRA	Nº DE UNID.	PF
1	ud	Planta Injerto Tempranito Con S1/R-110	3.000,00	
2	ud	Plantación mecanizada láser incluyendo marcado del terreno	3.000,00	
3	ud	Protectores planta doble capa 50 cm + Colocación	3.000,00	
4	ud	Tulcer Bambú 1,35 m + Colocación	3.000,00	
TOTAL Planta + Plantación				
CAPITULO 3:Espaldera: Material y Colocación				
Nº	UD	DESIGNACIÓN DE OBRA	Nº DE UNID.	PF
1	ud	Postes Orillo 2,20 m altura	60,00	
2	ud	Postes Centrales 2,00 m altura	1.300,00	
3	ud	Disco hélice	60,00	
4	ud	Varilla Hélice 600 mm	60,00	
5	ud	Tensor Alambre Galvanizado y tornillería m8*70	180,00	
6	kg	Cable Acero Triple Galvan Duro 2,7 mm	200,00	
7	kg	Cable Acero Triple Galvan Duro 2 mm	320,00	
8	ud	Colocación Espaldera Mano de obra 4 peones + 1 Técnico	1,00	8
TOTAL Espaldera				
CAPITULO 4: Riego + Instalación				
Nº	UD	DESIGNACIÓN DE OBRA	Nº DE UNID.	PF
1	ud	Manguera 16 mm goteo integrado 4L/h a 1,20 m incluidas accesorios	3.300,00	

- Coste de la transformación considerando subv.DGA (50%): **3.243,94 €/ha**
 - Coste Implantación de viñedo, incluida inst. riego goteo: **13.960,00 €/ha**
- TOTAL, COSTES AÑO 0: 17.203,94 €/ha**

- **GASTOS Años 1 y 2:**

Estos costes se basan en los costes reales de explotación en una plantación de viñedo para el periodo de desarrollo de la viña inicial indicado y se resumen a continuación:

COSTES VIÑA AÑOS 1 Y 2 (€/Ha)	
Mano de obra	1.000,00 €
Fitosanitarios	100,00 €
Combustibles	51,54 €
Reposición mallas	50,00 €
Materiales varios	50,00 €
Riego	60,00 €
TOTAL	1.311,54 €

- **GASTOS Años 3 a 25:**

Estos costes se basan en los costes reales de explotación en una plantación de viñedo para el periodo de producción potencial plena y se resumen a continuación:

COSTES VIÑA AÑOS 3 A 30 (€/Ha)	
Mano de obra	851,62 €
Fitosanitarios	203,88 €
Combustibles	51,54 €
Mantenimiento espaldera	37,48 €
Vendimia	237,99 €
Materiales varios	28,44 €
Riego	83,20 €
TOTAL	1.494,15 €

El coste del agua para riego en nuestro caso será el siguiente, establecidas en los anejos Nº 2 y Nº4, del anteproyecto:

- Necesidades de riego: 1.000 m³/ha
- Coste de agua: 0,0832 €/m³

Resultando un coste de agua por hectárea de; $1.000 \times 0,0832 = 83,20$ €/ha

4.- BALANCE. INGRESOS-GASTOS. Considerando los parámetros establecidos anteriormente, resultan los flujos de caja/ balance (Ingresos-Gastos) siguiente:

ESTUDIO ECONÓMICO CULTIVO VIÑA REGADÍO EN €/Ha				
AÑO	INGRESOS (€/Ha)	GASTOS (€/Ha)	I-G (€/Ha)	I-G acum. (€/Ha)
0	- €	17.203,94 €	- 17.204 €	- 17.204 €
1	- €	1.311,54 €	- 1.312 €	- 18.515 €
2	- €	1.311,54 €	- 1.312 €	- 19.827 €
3	2.100 €	1.494,15 €	606 €	- 19.221 €
4	4.200 €	1.494,15 €	2.706 €	- 16.515 €
5	4.200 €	1.494,15 €	2.706 €	- 13.809 €
6	4.200 €	1.494,15 €	2.706 €	- 11.104 €
7	4.200 €	1.494,15 €	2.706 €	- 8.398 €
8	4.200 €	1.494,15 €	2.706 €	- 5.692 €
9	4.200 €	1.494,15 €	2.706 €	- 2.986 €
10	4.200 €	1.494,15 €	2.706 €	- 280 €
11	4.200 €	1.494,15 €	2.706 €	2.426 €
12	4.200 €	1.494,15 €	2.706 €	5.131 €
13	4.200 €	1.494,15 €	2.706 €	7.837 €
14	4.200 €	1.494,15 €	2.706 €	10.543 €
15	4.200 €	1.494,15 €	2.706 €	13.249 €
16	4.200 €	1.494,15 €	2.706 €	15.955 €
17	4.200 €	1.494,15 €	2.706 €	18.661 €
18	4.200 €	1.494,15 €	2.706 €	21.367 €
19	4.200 €	1.494,15 €	2.706 €	24.072 €
20	4.200 €	1.494,15 €	2.706 €	26.778 €
21	4.200 €	1.494,15 €	2.706 €	29.484 €
22	4.200 €	1.494,15 €	2.706 €	32.190 €
23	4.200 €	1.494,15 €	2.706 €	34.896 €
24	4.200 €	1.494,15 €	2.706 €	37.602 €
25	4.200 €	1.494,15 €	2.706 €	40.308 €
26	4.200 €	1.494,15 €	2.706 €	43.013 €
27	4.200 €	1.494,15 €	2.706 €	45.719 €
28	4.200 €	1.494,15 €	2.706 €	48.425 €
29	4.200 €	1.494,15 €	2.706 €	51.131 €
30	4.200 €	1.494,15 €	2.706 €	53.837 €
SUMA			53.837 €	
TIR			10%	
VAN (3%)			25.459,19 €	
VAN (5%)			14.388,16 €	
VAN (7%)			6.911,52 €	
PAY-BACK			10 AÑOS	

Según los resultados obtenidos en el análisis de los flujos de caja generados, el plazo de amortización de la inversión de transformación en regadío y plantación de viñedo es de 10 años. Obteniéndose **retornos positivos a partir del año 11**.

Siendo la tasa interna de rendimiento de la inversión (T.I.R.) a 30 años, del **10 %**, y el Valor actualizado Neto de la inversión, ($i = 3 \%$) (V.A.N.) de 25.459,19 €.

5.- EVALUACION FINANCIERA DE LA INSTALACION DE UN PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO PARA SUMINISTRO ELECTRICO DE LA IMPULSION DE LA CAPTACIÓN (POZO) DE LA PLANILLA:

Dada la situación geográfica del pozo de "La Planilla", alejada de líneas eléctricas aéreas de red, para suministro del grupo de bombeo, se recurre a un grupo generador DIESEL.

Así mismo, la transformación en regadío propuesta, contempla la instalación de un parque solar fotovoltaico, al objeto de minimizar el coste de bombeo.

A continuación, se realiza una evaluación financiera de la rentabilidad de este parque solar, analizando la diferencia de costes existente entre el suministro del agua para riego de la actuación proyectada, mediante un grupo generador diésel y un sistema mixto-fotovoltaico.

5.1.- Coste energético del bombeo mediante grupo generador DIESEL.

Según se justifica en el Anejo nº 4 del Anteproyecto, la potencia consumida continua en período de riego será de 160 kW. Esto es aproximadamente el 65% de la carga del grupo electrógeno cuyo consumo es, de acuerdo con los datos del punto anterior, interpolando, 43,3 l/h.

- La bomba eleva 50 l/s = 180 m³/h.
- El grupo electrógeno consume 43,3 l/h.
- El consumo de gasóleo es de 0,24 l gasóleo/m³ elevado.
- Suponiendo un coste del gasóleo agrícola de 0,77 € c/ IVA¹, el coste energético de bombeo será de 18,48 c€/m³.
- En el anejo nº 2 se establece que las necesidades de riego anuales de toda la nueva zona regable de La Planilla, y, por tanto, de bombeo, son 268.166 m³.
- El volumen de gasóleo preciso es de 268.166 m³ * 0,24 l gasóleo/m³ = 64.360 l.
- El coste del gasóleo es de 64.360 l. * 0,77 €/l = 49.557 €.

5.2.- Modalidad de la Instalación solar fotovoltaica propuesta.

Se propone la modalidad de instalación híbrida en la que el campo solar fotovoltaico suministre a la bomba cuando se disponga de producción solar y que se complemente con el grupo generador DIESEL existente en los momentos en los que no hay suministro solar.

Se propone la instalación de un parque solar fotovoltaico de las siguientes características:

- Potencia: 250 kw/h.
- Orientación: Sur.
- Angulo con la horizontal: 35 °.
- Tipo instalación: Fija en suelo.
- Instalación híbrida con el grupo DIESEL.

¹ Las comunidades de regantes no se desgravan el IVA.

La producción de este parque solar fotovoltaico será la siguiente:

Latitude:	41°45'39" North,				
Longitude:	1°29'28" West				
Nominal power	250kWp				
Inclination	35deg.				
Orientation	0deg.				
	Fixed angle				
Month	Ed	Em	Hd	Hm	
1	657.00	20400	3.29	102	
2	875.00	24500	4.40	123	
3	1100.00	34200	5.73	178	
4	1090.00	32700	5.78	173	
5	1160.00	36100	6.28	195	
6	1230.00	36800	6.75	202	
7	1310.00	40500	7.27	225	
8	1260.00	39000	6.98	216	
9	1150.00	34600	6.26	188	
10	952.00	29500	5.02	156	
11	726.00	21800	3.68	110	
12	614.00	19000	3.07	95.3	
Year	1010.00	30700	5.38	164	
Ed: Average daily electricity production from the given system (kWh)					
Em: Average monthly electricity production from the given system (kWh)					
Hd: Average daily sum of global irradiation per square meter received by the modules of the given system (kWh/m2)					
Hm: Average sum of global irradiation per square meter received by the modules of the given system (kWh/m2)					
PVGIS (c) European Communities, 2001-2012					

5.3.- Balance entre energía generada y energía consumida:

En el siguiente cuadro se realiza un balance entre la energía que precisa "La Planilla" y la que produce el Parque Solar Fotovoltaico (P.F.S.), se indica en el cuadro siguiente.

BALANCE ENERGÉTICO BOMBEO SOLAR									
	Sup	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	TOTALES	%
Necesidades m3/mes	267,961	6.397	42.733	93.397	87.512	18.168	19.959	268.166	
Energía bombeo (kwh)		5.686	37.984	83.020	77.789	16.149	17.741	238.370	
Energía MÁX producida PSF PVGIS (kWh)		32.700	36.100	36.800	40.500	39.000	34.600	219.700	
Energía producida por grupo DIESEL (kWh)				46.220	37.289			83.508	35%
Energía real producida por PSF (kWh)		5.686	37.984	36.800	40.500	16.149	17.741	154.861	65%

Se aprecia que en los meses de abril, mayo, agosto y septiembre el PSF es capaz de producir toda la energía necesaria. En los meses de junio y julio es preciso contar con el grupo DIESEL.

Del cuadro se deduce que el 65% de la energía la aporta el PSF y el 35% restante el grupo DIESEL.

Así mismo se considera que no se aprovecha parte de la producción solar por producirse en momentos en que el PSF produce más potencia que la que consume la bomba o bien que la bomba está parada.

Por ello, se estima que el 45% de la energía necesaria lo produce el grupo generador y el 55% restante el PSF.

Por lo tanto, el coste del gasóleo de bombeo sería:

$$45\% * 64.360 \text{ l.} * 0,77 \text{ €/l} = 22.308 \text{ €.}$$

El ahorro anual de coste de gasóleo sería $49.557 \text{ €} - 22.308 \text{ €} = 27.249 \text{ €/año}$.

5.4.- Coste energético del bombeo con sistema híbrido.

El coste energético del bombeo con el sistema híbrido es el 45% del indicado en el epígrafe, es decir $18,48 \text{ c€/m}^3 * 0,45 = 8,32 \text{ c€/m}^3$.

5.5.- ANÁLISIS COSTE-BENEFICIO.

Los datos básicos de dicho estudio son los siguientes:

- Total coste de inversión PSF: 324.000 € c/IVA.
- Subvención: 50%.
- Total coste PSF para la C. R.: 162.000 € c/IVA.
- Ahorros que produce la inversión anualmente: 27.249 €/año.
- Costes de reparación y mantenimiento: 2,5% de la inversión (4.050 €/año).

ESTUDIO ECONÓMICO PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO				
AÑO	INGRESOS (€/Ha)	GASTOS (€/Ha)	I-G (€/Ha)	I-G acum. (€/Ha)
0	- €	162.000 €	- 162.000 €	- 162.000 €
1	27.249 €	4.050,00 €	23.199 €	- 138.801 €
2	27.249 €	4.050,00 €	23.199 €	- 115.602 €
3	27.249 €	4.050,00 €	23.199 €	- 92.403 €
4	27.249 €	4.050,00 €	23.199 €	- 69.204 €
5	27.249 €	4.050,00 €	23.199 €	- 46.005 €
6	27.249 €	4.050,00 €	23.199 €	- 22.806 €
7	27.249 €	4.050,00 €	23.199 €	393 €
8	27.249 €	4.050,00 €	23.199 €	23.592 €
9	27.249 €	4.050,00 €	23.199 €	46.791 €
10	27.249 €	4.050,00 €	23.199 €	69.990 €
11	27.249 €	4.050,00 €	23.199 €	93.189 €
12	27.249 €	4.050,00 €	23.199 €	116.388 €
13	27.249 €	4.050,00 €	23.199 €	139.587 €
14	27.249 €	4.050,00 €	23.199 €	162.786 €
15	27.249 €	4.050,00 €	23.199 €	185.985 €
16	27.249 €	4.050,00 €	23.199 €	209.184 €
17	27.249 €	4.050,00 €	23.199 €	232.383 €
18	27.249 €	4.050,00 €	23.199 €	255.582 €
19	27.249 €	4.050,00 €	23.199 €	278.781 €
20	27.249 €	4.050,00 €	23.199 €	301.980 €
21	27.249 €	4.050,00 €	23.199 €	325.179 €
22	27.249 €	4.050,00 €	23.199 €	348.378 €
23	27.249 €	4.050,00 €	23.199 €	371.577 €
24	27.249 €	4.050,00 €	23.199 €	394.776 €
25	27.249 €	4.050,00 €	23.199 €	417.975 €
SUMA			417.975 €	
TIR			14%	
VAN (3%)			234.920,01 €	
VAN (5%)			157.109,92 €	
VAN (7%)			101.263,06 €	
PAY-BACK			7 AÑOS	

Considerando los parámetros establecidos la inversión del Parque Solar Fotovoltaico, (PSF), se amortiza en un plazo de 7 años, siendo la T.I.R. del 14 %, con los 25 años de vida útil.

6.- CONSIDERACIONES:

El municipio de Fuendejalón se encuentra alejado de vías de comunicación, tanto del Eje del Ebro como de la carretera de Castilla. Por ello, no se ha visto beneficiada de la expansión de industrias como es el caso de la industria auxiliar del automóvil y otras, que han llegado hasta los polígonos de Borja y Tarazona.

Por ello, se trata de un municipio cuya principal fuente de empleo son los servicios y la agricultura.

Sin embargo, se trata de una zona cuya pluviometría es muy baja, del orden de 450 mm/año, por lo que la agricultura de secano tiene muchas limitaciones. Así mismo, más del 50% de la superficie agraria de este municipio está plantada de cultivos leñosos mediterráneos, almendro, olivar y viña, destacando esta última con una superficie de 2.350 ha (43% de la SAU).

A parte de la industria general, en Fuendejalón existe una agroindustria en auge, se trata de una de las principales bodegas de Aragón, acogida a la D. O. Campo de Borja. "BODEGAS ARAGONESAS", que produce vinos de distintas variedades destacando la garnacha, variedad no muy abundante a nivel mundial, pero muy de moda en la actualidad. La provincia de Zaragoza es la zona donde existe más garnacha del mundo.

La mayor limitación de la agricultura de Fuendejalón es la falta de agua: las precipitaciones son escasas, no existen cauces superficiales y las aguas subterráneas son limitadas y profundas. De acuerdo con los datos de la Confederación Hidrográfica del Ebro, el volumen máximo a extraer de aguas subterráneas de este municipio² es de 2.420.000 m³/año. Por ello, existe un difícil problema de gestión de un bien tan escaso en un municipio de 5.422 ha de SAU.

Además, han existido problemas ecológicos de descenso de los niveles de los acuíferos ligados a la gestión individualizada de los acuíferos. En 2010 la Confederación Hidrográfica del Ebro lanzó un reto a los regantes de Fuendejalón para que integraran las 5 comunidades de regantes existentes en una, con el fin de optimizar el uso del agua. Este proceso, que ha fracasado en muchas zonas con sobreexplotación de acuíferos, ha sido posible en Fuendejalón por la generosidad de unos y otros y en beneficio del bien común. Los objetivos conseguidos han sido:

- Optimización del uso del agua, reduciendo la dotación de riego a 1.000 m³/ha*año con el fin de beneficiar a la mayor superficie regable posible, que sería de 2.400 ha como máximo. Se trata de una experiencia novedosa en Aragón, pero que se ha realizado en otras zonas con el mismo problema de falta de agua: la Comarca de las Garrigas Catalanas donde se riega el almendro con esta dotación.
- Maximización de la superficie a regar, tal como se ha comentado.
- Unidad de gestión del agua en todo el municipio. La dotación de riego es la misma para todas las zonas que abarca la C. R.

Finalmente, en esta iniciativa se va a minimizar el coste energético del agua de riego por las dos siguientes vías:

- Minimización del coste del bombeo mediante la instalación de un sistema híbrido de un parque solar fotovoltaico complementado por un grupo electrógeno DIESEL en los meses de junio y julio. Ello permitirá reducir sustancialmente el coste del bombeo, tal como se detalla en este mismo anejo.
- Poca repercusión del coste por hectárea del bombeo motivado por la baja dotación de riego.

La ampliación y consolidación del regadío en Fuendejalón va a suponer un claro respaldo a la principal industria de la zona, BODEGAS ARAGONESAS, ya que, con el regadío va a tener garantizada una oferta de material prima en cantidad y calidad para poder atender la demanda de mercados nacionales y extranjeros y no tener que depender de la meteorología de cada campaña.

Desde el punto de vista económico y social la inversión supone la consolidación de cierto empleo en una zona muy despoblada, el incremento de renta de las explotaciones de los nuevos regantes, y la mejora de la gestión y de la eficiencia del uso del agua y de la energía por parte de la C. R.

7.- RESUMEN Y CONCLUSIONES.

La inversión planteada en este proyecto es rentable desde el punto de vista financiero. En el caso de que se transforme en regadío y se plante viña, se juntan dos inversiones. La inversión global es rentable, pero requerirá financiación externa durante los 10 primeros años.

En el caso de transformación en regadío de una plantación existente, el incremento en la producción autofinancia prácticamente la transformación en regadío.

Desde el punto de vista económico y social, esta transformación en regadío supone el apuntalar la principal industria de la zona, BODEGAS ARAGONESAS, al poder garantizar una oferta de uva en cantidad y calidad, sin tener que depender de la bondad de la meteorología.

Se consolida el empleo o autoempleo en una zona rural, el incremento de la renta de las explotaciones agrarias y la minimización del riesgo empresarial por sequías.

El control del agua por parte de la C. R supone gestionar de una manera conjunta un bien escaso y de uso común como es el agua, tratando de socializar al máximo sus beneficios al reducir la dotación para poder beneficiar al mayor número de superficie y de regantes.

El mayor servicio ambiental que va a realizar la C.R. a la sociedad es velar por un uso sostenible del agua, de manera que no se sobreexploten los acuíferos, al poder obligar a todos los regantes a que manejen el agua por igual.

