ANEJO Nº23: ESTUDIO DE VIABILIDAD ECONÓMICA

ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO 3

2. ESTIMACIÓN DE LOS RESULTADOS ECONÓMICOS. 3

2.1. INTRODUCCIÓN 3

2.2. ANTES DE LA INVERSIÓN 3

2.3. DESPUÉS DE LA INVERSIÓN 4

2.4. INCREMENTO DE LOS RESULTADOS ECONÓMICOS POR LA MODERNIZACIÓN. 5

3. PARÁMETROS PARA EL ANÁLISIS DE LA INVERSIÓN 6

3.1. VALOR DE LA INVERSIÓN 6

3.1.1. MODERNIZACIÓN DE LA COMUNIDAD DE REGANTES. 6

3.1.2. EQUIPAMIENTO DE LA PARCELA. 7

3.2. VIDA ÚTIL DE LA INVERSIÓN 7

3.3. VIAS DE FINANCIACIÓN Y NÚMEROS DE PAGOS DE LA INVERSIÓN 7

3.4. FLUJOS DE CAJA 8

4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES 11

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

En el presente anejo se justifica que la inversión a realizar es viable desde el punto de vista financiero.

En las parcelas de la C. R., existen dos casuísticas distintas:

- Parte de la C. R. tiene las parcelas equipadas con riego automático que se suministran desde bombeos particulares mediante bombas accionadas por generadores DIESEL habitualmente. El objetivo de esta modernización es disponer de agua a presión y poder eliminar estos bombeos así como su coste. Su superficie es de 1.527 ha
- Otra parte de la C. R riega por gravedad desde las acequias existentes. En esta parte, la modernización será integral, es decir, se instalarán hidrantes para riego por presión natural de dichas parcelas. Los regantes afectados deberán posteriormente equipar la parcela con riego por aspersión o goteo. Su superficie es de 1.217,41 ha

En este anejo se tendrá en cuenta la diferente casuística y se realizará una evaluación financiera de cada una de estas situaciones.

2. ESTIMACIÓN DE LOS RESULTADOS ECONÓMICOS.

2.1. INTRODUCCIÓN

Para el estudio de costes de producción de los cultivos se ha tomado como referencia los datos de costes de cultivos y precios medios de la Consejería de Agricultura de La Rioja https://www.larioja.org/agricultura/es/estadistica-agrariaa publicación “MAPA (2020).

En dichos estudios se analizan los costes y rentabilidad de diversos cultivos de La Rioja empleando dichos datos para la estimación de los costes considerados antes y tras la inversión a realizar.

Los resultados de dicho estudio se han ajustado en caso de que fuera necesario a la realidad de la zona de estudio, mediante la consulta a los principales agentes implicados en la transformación.

2.2. ANTES DE LA INVERSIÓN

En este apartado se lleva a cabo una estimación de los costes de producción de los cultivos considerados en la alternativa de cultivos que se ha venido desarrollando habitualmente hasta la actualidad en la zona a modernizar.

La alternativa de cultivos actual considerada es la siguiente, tomada de las observaciones de la zona regable.

CULTIVO	%
Viña	60%
Trigo	40%
TOTALES	**100%**

Así pues, los costes de los cultivos actuales considerados son la suma total de los costes directos, maquinaria, mano de obra asalariada y costes indirectos pagados, para toda la superficie, extraídos del documento referenciado en el apartado 2.1 del presente anejo, y ajustados a las superficies actuales de cada cultivo en la zona de estudio. Los precios medios de los productos también se han tomado de las estadísticas de la Consejería de Agricultura de La Rioja. Los resultados económicos se resumen en la tabla dispuesta a continuación:

RESULTADOS ECONÓMICOS SITUACIÓN ACTUAL

CULTIVO	%	PRECIO MEDIO (€/ kg)	RENDIMIENTO (kg/ha)	VALOR PRODUCCIÓN (€/ha)	COSTE PRODUCCIÓN (€/ha)	INGRESOS-COSTES (€/ha)	INGRESOS-COSTES C. R. (€/ha)
Trigo	40%	0,300	4.698	1.409,40 €	1.052,56 €	356,84 €	391.726,11 €
Viña	60%	0,750	6.114	4.585,50 €	4.137,50 €	448,00 €	737.697,41 €
TOTAL/MEDIA	100%					411,54 €	1.129.423,51 €
SUPERFICIE (ha)	2.744,41						

2.3. DESPUÉS DE LA INVERSIÓN

Por analogía con otras comunidades de la zona ya modernizadas, el patrón de cultivos cambiará respecto a la situación actual. Se producirá una mayor intensificación de la producción agrícola. Aumentando el porcentaje de superficie dedicada a cultivos hortícolas e industriales y frutales. La distribución de cultivos estimada es la siguiente:

CULTIVO	%
Trigo	10%
Viña	60%
Guisante	10%
Patata	10%
Remolacha	7%
Peral	3%
TOTAL	100%

Se aprecia que el trigo disminuye su superficie y la viña queda en la misma proporción.

La estimación de los costes de producción y resultados económicos después de la inversión se realizará para esta distribución de cultivos prevista, tal y como muestra la tabla que se adjunta a continuación:

RESULTADOS ECONÓMICOS SITUACIÓN FUTURA							
CULTIVO	**%**	**PRECIO MEDIO (€/ kg)**	**RENDIMIENTO (kg/ha)**	**VALOR PRODUCCIÓN (€/ha)**	**COSTE PRODUCCIÓN (€/ha)**	**INGRESOS-COSTES (€/ha)**	**INGRESOS-COSTES C. R. (€/ha)**
Trigo	10%	0,300	6.000	1.800,00 €	1.052,56 €	747,44 €	205.128,18 €
Viña	60%	0,750	7.500	5.625,00 €	4.137,50 €	1.487,50 €	2.449.385,93 €
Guisante	10%	0,350	6.500	2.275,00 €	1.910,77 €	364,23 €	
Patata	10%	0,120	60.000	7.200,00 €	6.174,58 €	1.025,42 €	
Remolacha	7%	0,035	110.000	3.850,00 €	3.685,20 €	164,80 €	
Peral	3%	0,500	25.000	12.500,00 €	11.580,29 €	919,71 €	
TOTAL/MEDIA	100%					1.145,34 €	2.654.514,11 €
SUPERFICIE (ha)	2.744,41						

Se aprecian dos efectos de la modernización:

- Se mejora la eficiencia del riego con lo que con la misma dotación de riego (incluso algo menor), se puede intensificar la alternativa.
- Los rendimientos de los cultivos aumentan por la posibilidad de realizar un riego de alta frecuencia (1 día, 2 días), frente a los turnos de riego de las zonas de gravedad, que son de 1-2 semanas.

2.4. INCREMENTO DE LOS RESULTADOS ECONÓMICOS POR LA MODERNIZACIÓN.

El objeto de la modernización es incrementar el beneficio por ha o de toda la superficie regable modernizada debido a la intensificación en los cultivos al mejorar la eficiencia de riego y el incremento de los rendimientos al poder dar un riego en parcela más frecuente.

El incremento de beneficio por la modernización, según se indica en los cuadros anteriores, es el siguiente:

- Por ha: 1.145,34 €/ha – 411,54 €/ha = **733,80 €/ha.**

3. PARÁMETROS PARA EL ANÁLISIS DE LA INVERSIÓN

Los parámetros que se han tenido en cuenta para el análisis de la inversión son los que se enumeran a continuación:

- Valor de la Inversión
- Vida Útil de la Inversión
- Vías de financiación y número de Pagos de la Inversión
- Flujos de Caja
- Tipos de Interés

Con estos parámetros se obtienen los resultados donde se han calculado el VAN, el plazo de recuperación, el índice de la relación beneficio/inversión, el T.I.R. y la diferencia entre la T.I.R. y el tipo de interés.

En los siguientes apartados indicaremos los valores considerados para cada uno de los parámetros considerados.

3.1. VALOR DE LA INVERSIÓN

3.1.1. MODERNIZACIÓN DE LA COMUNIDAD DE REGANTES.

Coste de la inversión: El coste de la inversión, considerando el presupuesto de licitación c/IVA es de 29.553.947,50 € con IVA.

Esta C. R. es beneficiaria de «Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos» incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la economía española. Fase II (Resolución de 21 de julio de 2022, BOE de 23 de julio de 2022). En el cuadro siguiente se detalla la cuantía de la subvención y el coste por la que le resulta a la C. R.

PAGO DE LA MODERNIZACIÓN		
CONCEPTOS	**IMPORTES**	**%**
Importe convenio s. IVA	29.553.947,50 €	100,0%
Subvención PRTR (80% s. convenio s. IVA)	23.643.158 €	80,0%
IVA Subvención PRTR (21%)	4.965.063,18 €	
PAGO C. R. c/IVA	**10.875.852,68 €**	**36,8%**
PAGO C. R./ha	**3.962,91€**	
Superficie a modernizar (ha)	2.744,41	

Por tanto, el coste de inversión en este caso es de:

- 3.962,91 € por la modernización.

3.1.2. EQUIPAMIENTO DE LA PARCELA.

En la C. R. existen 1.217,41 ha que riegan por gravedad desde las acequias existentes. Esta superficie deberá equipar la parcela, es decir, instalar un sistema de riego en su mayor parte por goteo y parte por aspersión por cobertura total automatizada, cuyo coste rondará los 3.000-4.000 €/ha en función del tipo de riego. Se va a considerar 3.500 €/ha.

Por tanto, el coste de inversión en este caso es de:

- 3.962,91 € por la modernización.
- 3.500 € por el equipamiento de parcela.
- **7.462,91 € total.**

3.2. VIDA ÚTIL DE LA INVERSIÓN

Por las características de las infraestructuras y obras proyectadas se considera para la realización del presente estudio que la vida útil de la inversión analizada será de veinticinco (25) años.

3.3. VIAS DE FINANCIACIÓN Y NÚMEROS DE PAGOS DE LA INVERSIÓN

En lo que a la financiación de las inversiones se refiere, se baraja como hipótesis para la realización del presente estudio la de un préstamo a 25 años con un interés fijo del 4 % para el 36,8% del coste de la inversión, la parte que tiene que financiar la C. R. de acuerdo a las condiciones de modernización de regadío que ofrece SEIASA.

En el caso del coste de los equipamientos de parcelas, al desconocer la situación de cada uno de los propietarios, se considera que el coste de los mismos se realizará por cada uno de los propietarios el primer año y solicitando un crédito a 25 años al 4 % de interés. Su coste estimado es de 3.000-4.000 €/ha.

Para realizar el análisis coste-beneficio, se estudiará el caso de que no exista financiación y que el regante tenga que pagar el 34% de la inversión en modernización y el 100% de la inversión en equipamiento durante el primer año en las parcelas que no estén equipadas.

3.4. FLUJOS DE CAJA

Se supone que los rendimientos después de la realización de la obra serán los mismos, lo que si se espera es un aumento del beneficio como consecuencia de

- Minimización de los costes energéticos de la C. R.
- Aumento de superficie de los cultivos más rentables frente a los menos rentables, así como un incremento de la producción por ha debido a la mejora en la aplicación del riego en la zona a modernizar.

Deberemos estimar la diferencia que existirá en los flujos de caja de antes de la inversión y los de después de la inversión. Los flujos netos de caja se calculan como la diferencia entre los beneficios después de la inversión y los beneficios antes de la inversión o Flujo destruido.

El beneficio a su vez se define como la diferencia entre ingresos y gastos.

La estimación de los gastos se ha calculado primero para una superficie de una hectárea, multiplicando después por toda la superficie.

Los flujos de caja han sido considerados por ha de superficie modernizada, considerando para ello los datos obtenidos de la estimación de costes e ingresos de cada una de las distintas situaciones existentes en ambas casuísticas, si hay que equipar parcela o no hay que equiparla. En las siguientes tablas se muestran los flujos netos de caja para la alternativa considerada en el supuesto de no existencia de financiación.

Aplicando en todos ellos una tasa de interés del 4%.

EVALUACIÓN FINANCIERA	
Inversión	3.962,91
Tasa de interés	4%
Cobros ordinarios	1.145,34
Pagos ordinarios	411,54
TIR	**13,7%**
VAN	**7.212,09 €**

AÑO	INVERSIÓN	COBROS ORDINARIOS	PAGOS ORDINARIOS	FLUJO DE CAJA	(1+K)^T	flujo de caja actualizado	acumulado
0	3.962,91 €			- 3.962,91 €	1,00	- 3.962,91 €	- 3.962,91 €
1		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	1,04	705,58 €	- 3.257,33 €
2		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	1,08	678,44 €	- 2.578,89 €
3		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	1,12	652,35 €	- 1.926,55 €
4		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	1,17	627,26 €	- 1.299,29 €
5		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	1,22	603,13 €	- 696,16 €
6		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	1,27	579,93 €	- 116,23 €
7		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	1,32	557,63 €	441,40 €
8		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	1,37	536,18 €	977,58 €
9		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	1,42	515,56 €	1.493,14 €
10		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	1,48	495,73 €	1.988,87 €
11		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	1,54	476,66 €	2.465,53 €
12		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	1,60	458,33 €	2.923,86 €
13		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	1,67	440,70 €	3.364,56 €
14		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	1,73	423,75 €	3.788,31 €
15		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	1,80	407,45 €	4.195,76 €
16		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	1,87	391,78 €	4.587,54 €
17		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	1,95	376,71 €	4.964,26 €
18		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	2,03	362,22 €	5.326,48 €
19		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	2,11	348,29 €	5.674,77 €
20		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	2,19	334,90 €	6.009,67 €
21		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	2,28	322,02 €	6.331,69 €
22		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	2,37	309,63 €	6.641,32 €
23		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	2,46	297,72 €	6.939,04 €
24		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	2,56	286,27 €	7.225,31 €
25		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	2,67	275,26 €	7.500,57 €

EVALUACIÓN FINANCIERA TOTAL	
Inversión	7.462,91
Tasa de interés	4%
Cobros ordinarios	1.145,34
Pagos ordinarios	411,54
TIR	**4,4%**
VAN	**3.846,70 €**

AÑO	INVERSIÓN	COBROS ORDINARIOS	PAGOS ORDINARIOS	FLUJO DE CAJA	(1+K)^T	flujo de caja actualizado	acumulado
0	7.462,91 €			- 7.462,91 €	1,00	- 7.462,91 €	- 7.462,91 €
1		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	1,04	705,58 €	- 6.757,33 €
2		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	1,08	678,44 €	- 6.078,89 €
3		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	1,12	652,35 €	- 5.426,55 €
4		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	1,17	627,26 €	- 4.799,29 €
5		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	1,22	603,13 €	- 4.196,16 €
6		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	1,27	579,93 €	- 3.616,23 €
7		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	1,32 €	557,63 €	- 3.058,60 €
8		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	1,37	536,18 €	- 2.522,42 €
9		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	1,42	515,56 €	- 2.006,86 €
10		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	1,48	495,73 €	- 1.511,13 €
11		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	1,54	476,66 €	- 1.034,47 €
12		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	1,60	458,33 €	- 576,14 €
13		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	1,67	440,70 €	- 135,44 €
14		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	1,73 €	423,75 €	288,31 €
15		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	1,80	407,45 €	695,76 €
16		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	1,87	391,78 €	1.087,54 €
17		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	1,95	376,71 €	1.464,26 €
18		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	2,03	362,22 €	1.826,48 €
19		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	2,11	348,29 €	2.174,77 €
20		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	2,19	334,90 €	2.509,67 €
21		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	2,28	322,02 €	2.831,69 €
22		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	2,37	309,63 €	3.141,32 €
23		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	2,46	297,72 €	3.439,04 €
24		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	2,56	286,27 €	3.725,31 €
25		1.145,34 €	411,54 €	733,80 €	2,67	275,26 €	4.000,57 €

4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Los resultados por ha obtenidos en el proceso de cálculo, considerando los valores y condicionantes indicados en los apartados anteriores, son los siguientes:

- VNA:
  - 7.212,09 € sin equipamiento de la parcela.
  - 3.846,70 € con equipamiento de la parcela.
- TIR:
  - 13,7% sin equipamiento de la parcela.
  - 4,4% con equipamiento de la parcela.
- Plazo de recuperación de la inversión:
  - 7 años sin equipamiento de la parcela.
  - 14 años con equipamiento de parcela.