

**ANEJO 18: ESTUDIO DE VIABILIDAD  
ECONÓMICA**



*PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO DE LAS COMUNIDADES  
DE REGANTES DE GRAÑÉN-FLUMEN Y ALMUNIENTE (HUESCA)*



## INDICE:

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN Y OBJETO.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ESTIMACIÓN DE LOS COSTES DE PRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
2.1	INTRODUCCIÓN.....	3
2.2	ANTES DE LA INVERSIÓN.....	4
2.3	DESPUES DE LA INVERSIÓN.....	5
<b>3</b>	<b>ESTIMACIÓN DE LOS INGRESOS GENERADOS.....</b>	<b>6</b>
3.1	INTRODUCCIÓN.....	6
3.2	ANTES DE LA INVERSIÓN.....	6
3.3	DESPUES DE LA INVERSIÓN.....	7
<b>4</b>	<b>BENEFICIO DE LA INVERSIÓN: INGRESOS -COSTES.....</b>	<b>8</b>
4.1	ANTES DE LA INVERSIÓN.....	8
4.2	DESPUES DE LA INVERSIÓN.....	9
4.3	INCREMENTO DEL BENEFICIO POR LA MODERNIZACIÓN.....	9
<b>5</b>	<b>PARÁMETROS PARA EL ANÁLISIS DE LA INVERSIÓN.....</b>	<b>9</b>
5.1	VALOR DE LA INVERSIÓN.....	10
5.2	VIDA ÚTIL DE LA INVERSIÓN.....	10
5.3	VIAS DE FINANCIACIÓN Y NÚMEROS DE PAGOS DE LA INVERSIÓN.....	10
5.4	FLUJO DESTRUIDO.....	11
5.5	FLUJOS DE CAJA.....	11
5.6	TIPOS DE INTERÉS.....	15
<b>6</b>	<b>RESULTADOS Y CONCLUSIONES.....</b>	<b>15</b>



## **ANEJO 18: ESTUDIO DE VIABILIDAD ECONÓMICA.**

### **1 INTRODUCCIÓN Y OBJETO**

El objeto del presente anejo es el de realizar un análisis cuantitativo de la viabilidad económica de la modernización, analizando para ello todos y cada uno de los parámetros que la definen.

Para el cálculo de la rentabilidad de la inversión deberemos tener en cuenta una serie de valores como son; el coste de la inversión, la vida útil, etc.

En primer lugar, se realizan unos cálculos estimativos para conocer los flujos de caja y posteriormente con los datos obtenidos y las estimaciones precisas se calculan los índices de rentabilidad para varios supuestos.

### **2 ESTIMACIÓN DE LOS COSTES DE PRODUCCIÓN**

#### **2.1 INTRODUCCIÓN**

Para el estudio de costes de producción de los cultivos se ha tomado como referencia la publicación “MAPA (2020): Resultados técnico-económicos de Cultivos Herbáceos 2016”, de la Subdirección General de Análisis, Coordinación y Estadística. Subsecretaría. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

En dichos estudios se analizan los costes y rentabilidad de diversos cultivos de Aragón 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 declaraciones de cultivo a las comunidades de regantes:

**Tabla 18.1.** Superficie ocupada por cada cultivo actualmente. C = cebada; T = trigo; AL = alfalfa; MA = maíz; DC = doble cultivo; AR = arroz; OT = otros; NC = no cultivado.

Superficie (ha)	AL	AR	C	T	DC	MA	OT	NC	TOTAL
<b>Total</b>	<b>701</b>	<b>143</b>	<b>1.189</b>	<b>413</b>	<b>313</b>	<b>336</b>	<b>199</b>	<b>245</b>	<b>3.539</b>

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, se resumen en la tabla dispuesta a continuación:

**Tabla 18.2.** Costes productivos anuales totales de la alternativa de cultivos actual.

	Alfalfa	Arroz	Cebada	Trigo	Doble cultivo cebada	Doble cultivo maíz	Maíz	Otros	No cultivo	TOTAL O MEDIA
<b>Superficie (ha)</b>	701	143	1.189	413	313	313	336	199	245	<b>3.539</b>
<b>Costes (€/ha)</b>	915,33	2.078,29	687,01	680,51	549,61	1.068,82	1.336,02	600,00		<b>879,24</b>
<b>Costes (€.)</b>	641.646	297.195	816.855	281.051	172.027	334.539	448.903	119.400	0	3.111.617

## 2.3 DESPUES DE LA INVERSIÓN

Por analogía con otras comunidades de la zona que ya disponen de riego por aspersión, 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 al maíz, tanto de cultivo único como de segunda cosecha tras cebada (doble cultivo). La estimación de los costes de producción después de la inversión se realizará para esta distribución de cultivos prevista, tal y como muestra la tabla que se adjunta a continuación:

**Tabla 18.3.** Superficie prevista a ocupar por cada cultivo en la zona modernizada. C = cebada; T = trigo; AL = alfalfa; MA = maíz; DC = doble cultivo.

Cultivos	C	DC	MA	AL	T	TOTAL
<b>Superficie (ha)</b>	142	1.415	1.062	885	35	<b>3.539</b>
<b>Superficie (%)</b>	4	40	30	25	1	<b>100</b>

Así pues, los costes productivos de la alternativa de cultivos futura, para toda la superficie, extraídos del documento referenciado en el apartado 2.1 del presente anejo, y ajustados a la realidad de la zona de estudio, se resumen en la tabla dispuesta a continuación:

**Tabla 18.4.** Costes productivos anuales totales de la alternativa de cultivos futura.

	Alfalfa	Cebada	Trigo	Doble cultivo cebada	Doble cultivo maíz	Maíz	TOTAL O MEDIA
<b>Superficie (ha)</b>	885	142	35	1415	1415	1062	<b>3.539</b>
<b>Costes (€/ha)</b>	915,33	687,01	680,51	549,61	1.068,82	1.336,02	<b>1.311</b>
<b>Costes (€.)</b>	810.067	97.555	23.818	777.695	1.512.375	1.418.853	4.640.364

No se consideran los costes energéticos de la modernización, ya que estos costes ya se contemplan en los costes productivos. Además dada la poca superficie bombeada en las CC. RR. (22%<sup>1</sup>), la altura manométrica de 50 mca y la instalación de un parque solar, se considera que los costes eléctricos serán menores que los establecidos por la precitada publicación del MAPA. Recordemos que los costes energéticos de la alternativa seleccionada con balsa elevada y Parque solar fotovoltaico, extraídos del apartado 7.6.1 del anejo 5 de Estudio de alternativas son de 29.357 € al año.

### 3 ESTIMACIÓN DE LOS INGRESOS GENERADOS

#### 3.1 INTRODUCCIÓN

Al igual que en el apartado 2.1 del presente anejo, para el estudio de los ingresos generados por la alternativa de cultivos prevista tras la modernización se ha tomado como referencia la publicación “MAPA (2020): Resultados técnico-económicos de Cultivos Herbáceos 2016”, de la Subdirección General de Análisis, Coordinación y Estadística. Subsecretaría. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

#### 3.2 ANTES DE LA INVERSIÓN

Los ingresos productivos de la alternativa de cultivos actual, para toda la superficie, extraídos del documento referenciado en el apartado 2.1 del presente anejo, se resumen en la tabla dispuesta a continuación:

<sup>1</sup> Epígrafe 4.3 de la Memoria.

**Tabla 18.5.** Ingresos productivos anuales totales de la alternativa de cultivos actual.

	Alfalfa	Arroz	Cebada	Trigo	Doble cultivo cebada	Doble cultivo maíz	Maíz	Otros	No cultivado	TOTAL O MEDIA
<b>Superficie (ha)</b>	701	143	1.189	413	313	313	336	199	245	<b>3.539</b>
<b>Prod. Media (kg/ha)</b>	10.000	6.000	5.000	4.500	4.500	8.000	9.000		0	
<b>Precio (€/kg).</b>	0,14	0,40	0,16	0,20	0,16	0,18	0,18			
<b>Ingresos (€/ha)</b>	1.400,00	2.400,00	800,00	900,00	720,00	1.440,00	1.620,00	700,00	0,00	<b>1.437,68</b>
<b>Ingresos (€)</b>	<b>981.400</b>	<b>343.200</b>	<b>951.200</b>	<b>371.700</b>	<b>225.360</b>	<b>450.720</b>	<b>544.320</b>	<b>139.300</b>	<b>0</b>	<b>4.007.200</b>

### 3.3 DESPUES DE LA INVERSIÓN

Los ingresos productivos de la alternativa de cultivos futura, para toda la superficie, extraídos del documento referenciado en el apartado 2.1 del presente anejo, se resumen en la tabla dispuesta a continuación:

**Tabla 18.6.** Ingresos productivos anuales totales de la alternativa de cultivos futura.

	Alfalfa	Cebada	Trigo	Doble cultivo cebada	Doble cultivo maíz	Maíz	TOTAL O MEDIA
<b>Superficie (ha)</b>	885	142	35	1415	1415	1062	<b>3.539</b>
<b>Prod. Media (kg/ha)</b>	14.000	6.500	6.500	6.500	11.000	13.000	
<b>Precio (€/kg).</b>	0,14	0,16	0,20	0,16	0,18	0,18	
<b>Producto bruto (€/ha)</b>	1.960	1.040	1.300	1.040	1.980	2.340	<b>2.454</b>
<b>Ingresos (€)</b>	1.734.600	147.680	45.500	1.471.600	2.801.700	2.485.080	<b>8.686.160</b>

## 4 BENEFICIO DE LA INVERSIÓN: INGRESOS -COSTES.

A continuación se calcula el beneficio en la situación actual y en la futura restando a los ingresos los costes de cultivo.

### 4.1 ANTES DE LA INVERSIÓN

*Tabla 18.7. Ingresos-Costes productivos anuales totales de la alternativa de cultivos actual.*

	Alfalfa	Arroz	Cebada	Trigo	Doble cultivo cebada	Doble cultivo maíz	Maíz	Otros	No cultivo	TOTAL O MEDIA
<b>Superficie (ha)</b>	701	143	1.189	413	313	313	336	199	245	<b>3.539</b>
<b>Ingresos-costes (€/ha)</b>	484,67	321,71	112,99	219,49	170,39	371,18	283,98	100,00	0,00	<b>253,06</b>
<b>Ingresos-costes (€.)</b>	<b>339.754</b>	<b>46.005</b>	<b>134.345</b>	<b>90.649</b>	<b>53.333</b>	<b>116.181</b>	<b>95.417</b>	<b>19.900</b>	<b>0</b>	895.583

## 4.2 DESPUES DE LA INVERSIÓN

**Tabla 18.8.** Ingresos - Costes productivos anuales totales de la alternativa de cultivos futura.

	Alfalfa	Cebada	Trigo	Doble cultivo cebada	Doble cultivo maíz	Maíz	TOTAL O MEDIA
<b>Superficie (ha)</b>	885	142	35	1415	1415	1062	<b>3.539</b>
<b>Ingresos-costes (€/ha)</b>	1.045	353	619	490	911	1.004	<b>1.143</b>
<b>Ingresos-costes (€.)</b>	924.533	50.125	21.682	693.905	1.289.325	1.066.227	4.045.796

## 4.3 INCREMENTO DEL BENEFICIO 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 y el incremento de los rendimientos al poder dar un riego en parcela más frecuente y al mejorar la eficiencia de riego.

El incremento de beneficio por la modernización es el siguiente:

Por ha:  $1.143 \text{ €/ha} - 253 \text{ €/ha} = 890 \text{ €/ha}$ .

Para toda la superficie regable:  $4.045.796 \text{ €} - 895.583 \text{ €} = 3.150.213 \text{ €}$ .

## 5 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

- Flujo Destruído
- 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.

### **5.1 VALOR DE LA INVERSIÓN**

La inversión total estimada para llevar a cabo la modernización de regadío planteada es de 31.944.052,07 € (I.V.A. incluido), según se refleja en el presupuesto incluido en el proyecto para la alternativa adoptada como solución prevista.

### **5.2 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 cincuenta (50) años.

### **5.3 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 2,05% para el 50% del coste de la modernización y un préstamo para los segundos 25 años con un interés del 0% para el otro 50% del coste de la modernización, de acuerdo a las condiciones de modernización de regadío que ofrece SEIASA a las comunidades de regantes.

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 15 años al 2,05% de interés. Su coste estimado es de 4.000 €/ha.

También se estudia el caso de que no exista financiación y que el regante tenga que pagar el 50% de la inversión en modernización y el 100% de la inversión en equipamiento durante el primer año.

Evidentemente, de los años 25 a 50 se pagará el 50% restante de la inversión de modernización al 0% de interés.

#### **5.4 FLUJO DESTRUIDO**

Se estiman los flujos de caja de antes de la inversión, es decir, en la situación actual.

El flujo destruido es de +253 €/ha

#### **5.5 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 del 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.

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 para la totalidad de la superficie modernizada, considerando para ello los datos obtenidos de la estimación de costes e

ingresos de cada uno de los cultivos considerados. En la siguiente tablas se muestran los flujos netos de caja para la alternativa considerada en el supuesto de no existencia de financiación y el de existencia de financiación bancaria:

ESTUDIO DE LOS FLUJOS DE CAJA DE LA INVERSIÓN DE MODERNIZACIÓN CON FINANCIACIÓN SEIASA Y SIN FINANCIACIÓN BANCARIA								
ANUALIDAD DE PAGO DE LAS INVERSIONES		AÑO	PAGO MODERNIZACIÓN (€/ha)	PAGO EQUIP. PARCELA (€/ha)	TOTAL PAGOS (€/ha)	INCREMENTO BENEFICIO CULTIVO (€/ha)	BENEFICIO INVERSIÓN (€/ha)	BENEFICIO INVERSIÓN ACUM.(€/ha)
<b>INVERSIÓN MODERNIZACIÓN</b>		1	-4.513 €	-4.000 €	-8.513 €	890	-7.623 €	-7.623 €
Principal:	31.944.052,07	2	0 €	0 €	0 €	890	890 €	-6.733 €
Sup (ha):	3.539	3	0 €	0 €	0 €	890	890 €	-5.843 €
Ppal/ha	9.026 €	4	0 €	0 €	0 €	890	890 €	-4.953 €
Años 1 a 25	4.513 €	5	0 €	0 €	0 €	890	890 €	-4.062 €
Años 25 a 50	4.513 €	6	0 €	0 €	0 €	890	890 €	-3.172 €
		7	0 €	0 €	0 €	890	890 €	-2.282 €
		8	0 €	0 €	0 €	890	890 €	-1.392 €
<b>INVERSIÓN EQUIPAMIENTO PARCELA</b>		9	0 €	0 €	0 €	890	890 €	-502 €
Ppal/ha	4.000 €	10	0 €	0 €	0 €	890	890 €	388 €
		11	0 €	0 €	0 €	890	890 €	1.278 €
		12	0 €	0 €	0 €	890	890 €	2.169 €
		13	0 €	0 €	0 €	890	890 €	3.059 €
		14	0 €	0 €	0 €	890	890 €	3.949 €
		15	0 €	0 €	0 €	890	890 €	4.839 €
		16	0 €	0 €	0 €	890	890 €	5.729 €
		17	0 €	0 €	0 €	890	890 €	6.619 €
		18	0 €	0 €	0 €	890	890 €	7.509 €
		19	0 €	0 €	0 €	890	890 €	8.400 €
		20	0 €	0 €	0 €	890	890 €	9.290 €
		21	0 €	0 €	0 €	890	890 €	10.180 €
		22	0 €	0 €	0 €	890	890 €	11.070 €
		23	0 €	0 €	0 €	890	890 €	11.960 €
		24	0 €	0 €	0 €	890	890 €	12.850 €
		25	0 €	0 €	0 €	890	890 €	13.740 €
		26	-181 €	0 €	-181 €	890	710 €	14.450 €
		27	-181 €	0 €	-181 €	890	710 €	15.160 €
		28	-181 €	0 €	-181 €	890	710 €	15.869 €
		29	-181 €	0 €	-181 €	890	710 €	16.579 €
		30	-181 €	0 €	-181 €	890	710 €	17.288 €
		31	-181 €	0 €	-181 €	890	710 €	17.998 €
		32	-181 €	0 €	-181 €	890	710 €	18.708 €
		33	-181 €	0 €	-181 €	890	710 €	19.417 €
		34	-181 €	0 €	-181 €	890	710 €	20.127 €
		35	-181 €	0 €	-181 €	890	710 €	20.837 €
		36	-181 €	0 €	-181 €	890	710 €	21.546 €
		37	-181 €	0 €	-181 €	890	710 €	22.256 €
		38	-181 €	0 €	-181 €	890	710 €	22.965 €
		39	-181 €	0 €	-181 €	890	710 €	23.675 €
		40	-181 €	0 €	-181 €	890	710 €	24.385 €
		41	-181 €	0 €	-181 €	890	710 €	25.094 €
		42	-181 €	0 €	-181 €	890	710 €	25.804 €
		43	-181 €	0 €	-181 €	890	710 €	26.514 €
		44	-181 €	0 €	-181 €	890	710 €	27.223 €
		45	-181 €	0 €	-181 €	890	710 €	27.933 €
		46	-181 €	0 €	-181 €	890	710 €	28.642 €
		47	-181 €	0 €	-181 €	890	710 €	29.352 €
		48	-181 €	0 €	-181 €	890	710 €	30.062 €
		49	-181 €	0 €	-181 €	890	710 €	30.771 €
		50	-181 €	0 €	-181 €	890	710 €	31.481 €
					VNA		31.480,82 €	
					TIR		11,5%	
					PLAZO RET. INV. (AÑOS)		10	

ESTUDIO DE LOS FLUJOS DE CAJA DE LA INVERSIÓN DE MODERNIZACIÓN CON FINANCIACIÓN SEIASA Y BANCARIA CON TIPO DE INTERÉS 2,05 %							
ANUALIDAD DE PAGO DE LAS INVERSIONES	AÑO	PAGO MODERNIZACIÓN (€/ha)	PAGO EQUIP. PARCELA (€/ha)	TOTAL PAGOS (€/ha)	INCREMENTO INGRESOS-GASTOS CULTIVO (€/ha)	BENEFICIO INVERSIÓN (€/ha)	
<b>INVERSIÓN MODERNIZACIÓN</b>	1	-233 €	-312 €	-545 €	890	345 €	
Principal:	31.944.052,07	2	-233 €	-312 €	-545 €	890	345 €
Sup (ha):	3.539	3	-233 €	-312 €	-545 €	890	345 €
Ppal/ha	9.026 €	4	-233 €	-312 €	-545 €	890	345 €
Años 1 a 25	4.513 €	5	-233 €	-312 €	-545 €	890	345 €
Años 25 a 50	4.513 €	6	-233 €	-312 €	-545 €	890	345 €
Tasa:	2,05%	7	-233 €	-312 €	-545 €	890	345 €
		8	-233 €	-312 €	-545 €	890	345 €
<b>INVERSIÓN EQUIPAMIENTO PARCELA</b>	9	-233 €	-312 €	-545 €	890	345 €	
Ppal/ha	4.000 €	10	-233 €	-312 €	-545 €	890	345 €
Años 1 a 15	4.000 €	11	-233 €	-312 €	-545 €	890	345 €
Tasa:	2,05%	12	-233 €	-312 €	-545 €	890	345 €
		13	-233 €	-312 €	-545 €	890	345 €
		14	-233 €	-312 €	-545 €	890	345 €
		15	-233 €	-312 €	-545 €	890	345 €
		16	-233 €		-233 €	890	658 €
		17	-233 €		-233 €	890	658 €
		18	-233 €		-233 €	890	658 €
		19	-233 €		-233 €	890	658 €
		20	-233 €		-233 €	890	658 €
		21	-233 €		-233 €	890	658 €
		22	-233 €		-233 €	890	658 €
		23	-233 €		-233 €	890	658 €
		24	-233 €		-233 €	890	658 €
		25	-233 €		-233 €	890	658 €
		26	-181 €		-181 €	890	710 €
		27	-181 €		-181 €	890	710 €
		28	-181 €		-181 €	890	710 €
		29	-181 €		-181 €	890	710 €
		30	-181 €		-181 €	890	710 €
		31	-181 €		-181 €	890	710 €
		32	-181 €		-181 €	890	710 €
		33	-181 €		-181 €	890	710 €
		34	-181 €		-181 €	890	710 €
		35	-181 €		-181 €	890	710 €
		36	-181 €		-181 €	890	710 €
		37	-181 €		-181 €	890	710 €
		38	-181 €		-181 €	890	710 €
		39	-181 €		-181 €	890	710 €
		40	-181 €		-181 €	890	710 €
		41	-181 €		-181 €	890	710 €
		42	-181 €		-181 €	890	710 €
		43	-181 €		-181 €	890	710 €
		44	-181 €		-181 €	890	710 €
		45	-181 €		-181 €	890	710 €
		46	-181 €		-181 €	890	710 €
		47	-181 €		-181 €	890	710 €
		48	-181 €		-181 €	890	710 €
		49	-181 €		-181 €	890	710 €
		50	-181 €		-181 €	890	710 €
					VNA	17.056,88 €	

ESTUDIO DE LOS FLUJOS DE CAJA DE LA INVERSIÓN DE MODERNIZACIÓN CON FINANCIACIÓN SEIASA Y BANCARIA CON TIPO DE INTERÉS 10,2 %							
ANUALIDAD DE PAGO DE LAS INVERSIONES		AÑO	PAGO MODERNIZACIÓN (€/ha)	PAGO EQUIP. PARCELA (€/ha)	TOTAL PAGOS (€/ha)	INCREMENTO INGRESOS-GASTOS CULTIVO (€/ha)	BENEFICIO INVERSIÓN (€/ha)
<b>INVERSIÓN MODERNIZACIÓN</b>		1	-505 €	-532 €	-1.037 €	890	-147 €
Principal:	31.944.052,07	2	-505 €	-532 €	-1.037 €	890	-147 €
Sup (ha):	3.539	3	-505 €	-532 €	-1.037 €	890	-147 €
Ppal/ha	9.026 €	4	-505 €	-532 €	-1.037 €	890	-147 €
Años 1 a 25	4.513 €	5	-505 €	-532 €	-1.037 €	890	-147 €
Años 25 a 50	4.513 €	6	-505 €	-532 €	-1.037 €	890	-147 €
Tasa:	10,20%	7	-505 €	-532 €	-1.037 €	890	-147 €
		8	-505 €	-532 €	-1.037 €	890	-147 €
<b>INVERSIÓN EQUIPAMIENTO PARCELA</b>		9	-505 €	-532 €	-1.037 €	890	-147 €
Ppal/ha	4.000 €	10	-505 €	-532 €	-1.037 €	890	-147 €
Años 1 a 15	4.000 €	11	-505 €	-532 €	-1.037 €	890	-147 €
Tasa:	10,20%	12	-505 €	-532 €	-1.037 €	890	-147 €
		13	-505 €	-532 €	-1.037 €	890	-147 €
		14	-505 €	-532 €	-1.037 €	890	-147 €
		15	-505 €	-532 €	-1.037 €	890	-147 €
		16	-505 €		-505 €	890	385 €
		17	-505 €		-505 €	890	385 €
		18	-505 €		-505 €	890	385 €
		19	-505 €		-505 €	890	385 €
		20	-505 €		-505 €	890	385 €
		21	-505 €		-505 €	890	385 €
		22	-505 €		-505 €	890	385 €
		23	-505 €		-505 €	890	385 €
		24	-505 €		-505 €	890	385 €
		25	-505 €		-505 €	890	385 €
		26	-181 €		-181 €	890	710 €
		27	-181 €		-181 €	890	710 €
		28	-181 €		-181 €	890	710 €
		29	-181 €		-181 €	890	710 €
		30	-181 €		-181 €	890	710 €
		31	-181 €		-181 €	890	710 €
		32	-181 €		-181 €	890	710 €
		33	-181 €		-181 €	890	710 €
		34	-181 €		-181 €	890	710 €
		35	-181 €		-181 €	890	710 €
		36	-181 €		-181 €	890	710 €
		37	-181 €		-181 €	890	710 €
		38	-181 €		-181 €	890	710 €
		39	-181 €		-181 €	890	710 €
		40	-181 €		-181 €	890	710 €
		41	-181 €		-181 €	890	710 €
		42	-181 €		-181 €	890	710 €
		43	-181 €		-181 €	890	710 €
		44	-181 €		-181 €	890	710 €
		45	-181 €		-181 €	890	710 €
		46	-181 €		-181 €	890	710 €
		47	-181 €		-181 €	890	710 €
		48	-181 €		-181 €	890	710 €
		49	-181 €		-181 €	890	710 €
		50	-181 €		-181 €	890	710 €
						VNA	3,52 €

## 5.6 TIPOS DE INTERÉS

El tipo de interés que se ha considerado como referencia o coste de oportunidad para el presente estudio, es del 2,05%, ya que este es el tipo de interés que ha ofertado un banco a una comunidad de regantes en una modernización recikente.

## 6 RESULTADOS Y CONCLUSIONES

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

- VNA: 31.480,82 €/ha sin financiación bancaria.
- VNA: 17.056,88 €/ha con financiación bancaria.
- TIR: 11,5%
- Plazo de retorno de la inversión: 10 años.

Como podemos ver la tasa interna de retorno (T.I.R.) es del 11,5%, la diferencia entre la T.I.R. y la tasa de interés (D.I.F.) es descendente al aumentar el tipo de interés, en el estudio se ha considerado hasta una tasa de interés del 10,2 %, observándose que para una tasa superior a dicho valor, el valor actual neto (V.A.N.) es negativo. Por lo que puede concluirse que la inversión es rentable, hasta valores de tasa de interés o coste de oportunidad iguales al 10,2%.