

Anejo N° 22

**Evaluación
financiera**

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. GASTOS DE EXPLOTACIÓN	3
2.1. Costes de las labores de cultivo	3
2.2. Gastos de la mano de obra fija	4
2.3. Gastos de cultivo	5
2.4. Gastos eléctricos y de agua	7
2.5. Gastos de mantenimiento	8
2.6. Gastos totales de la explotación	8
3. INVERSIÓN TOTAL	9
4. INGRESOS	10
5. FINANCIACIÓN	11
6. ANÁLISIS DE RENTABILIDAD	11
7. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA	14
7.1. Bibliografía	14

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente Anejo es determinar la rentabilidad de la inversión proyectada.

La evaluación financiera de proyectos es una herramienta de gran utilidad para la toma de decisiones, ya que mediante un análisis nos podemos anticipar al futuro y así evitar posibles desviaciones y problemas a largo plazo.

2. GASTOS DE LA EXPLOTACIÓN

2.1. Costes de las labores del cultivo

Estos costes han sido calculados teniendo en cuenta los valores más usuales de la zona se ubica el proyecto.

1. Poda:

$$4 \text{ jornales/ha} \times 35,00 \text{ €/jornal} = \mathbf{140 \text{ €/ha.}}$$

2. Aplicación de herbicidas en las calles:

Tiempo aplicación	0,75 horas/ha
Tractor	12,45 €
Cuba tratamientos	1,85 €
Tractorista	4,05 €
Dos peones (4,68 €/h)	9,35 €
TOTAL	27,71 €

$$0,75 \text{ horas/ha} \times 27,71 \text{ €/hora} = \mathbf{20,78 \text{ €/ha.}}$$

2.2. Gastos en mano de obra fija

En la explotación habrá un agricultor, contratado todo el año.

a) Salario del agricultor encargado:

$$35,00 \text{ €} \times \text{día}^{-1} \times 365 \text{ días} = 12.775 \text{ €} \times \text{año}^{-1}$$

El coste anual total de la mano de obra fija es de 12.775 €.

2.3. Gastos de cultivo

Vid de 1 a 4 años

Se estiman un 50% menos que en el cultivo adulto. Los gastos totales anuales de cultivo desde el año 1º al 4º serán de **7259,05 €**.

Vid a partir de 5 años:

a. Abonado.

Solución (NPK) 10-3-6: $3450\text{kg} \times 0,18 \text{ €/kg} = 621 \text{ €}$

Solución (NPK) 5-3-10: $10925 \text{ kg} \times 0,20 \text{ €/kg} = 2185 \text{ €}$.

Solución (NPK) 3-3-12: $2875 \text{ kg} \times 0,22 \text{ €/kg} = 632,5\text{€}$

Total coste abonado: **3438,5 €**

b. Poda:

$4 \text{ jornales/ha} \times 35 \text{ €/jornal} \times 11,5 \text{ ha} = 1652 \text{ €}$

Total coste de la poda: **1652 €**

c. Tratamientos fitosanitarios.

El coste aproximado de los tratamientos fitosanitarios es de **2000 €**.

d. Control de las malas hierbas.

Aplicación de los herbicidas en las calles:

$1,18 \text{ Kg/ha} \times 11,5 \text{ ha} \times 12,26 \text{ €} = 166,37 \text{ €}$

Herbigación:

$2 \times 2 \text{ Kg/ha} \times 11,5 \text{ ha} \times 3,98 \text{ €/Kg} = 183,10 \text{ €}$

El coste total del tratamiento de las malas hierbas es de **349,50 €**.

e. Recolección de la uva.

Se empearán unas 96 horas (4 días) para la recolección de la uva.

Maquinaria alquilada para recolección:

$96 \text{ horas} \times 17,07 \text{ €/h} = 1638,72 \text{ €}$

Personal eventual recolección: $12 \text{ personas} = 12 \times 50\text{€} = 600\text{€}$

El coste total de la recolección es de **2238,72 €**

Los gastos totales anuales de cultivo adulto serán de **9678,72 €**. X 1,5 (coeficiente mayoración) = **14518,10 €**

2.4. Gastos de agua

Con los datos del anejo “Diseño agronómico” obtenemos que el cultivo de vid consume 50.521,56 m³

En precio del m³ de agua en la comunidad de regantes es de 0,015 €, por lo que el importe anual asciende a 757,82 €.

TOTAL FACTURA ANUAL **757,82 €**

2.5. Gastos de mantenimiento

Se supondrá un 2% del valor de las instalaciones de riego, baja tensión, nave y embalse y varios, ascendiendo su valor a:

145862,03 € × 0,02 = **2917,24 €**

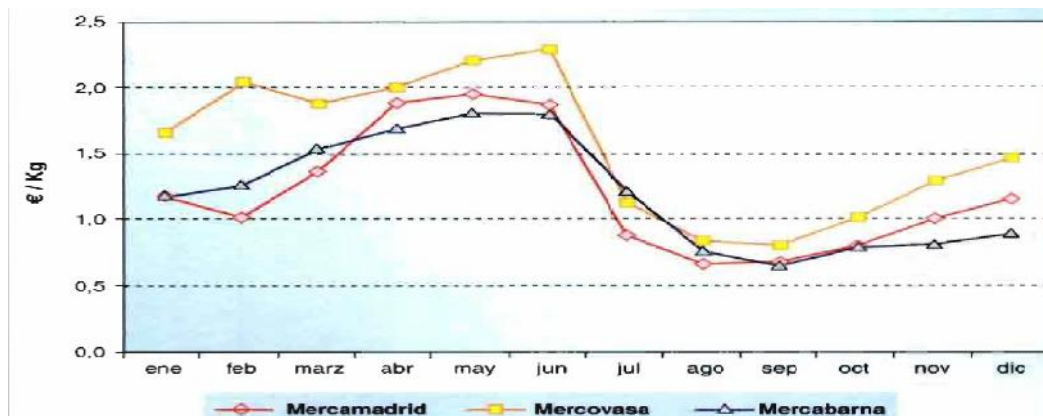
2.6. Gastos totales de la explotación

Cultivo de 1 a 4 años:

Cultivo	7259,05 €
Agua	378,91 €
Mano de obra fija	12775 €
Mantenimiento instalaciones	2917,24 €
TOTAL	23327,2 €

Cultivo a partir del 5º año:

Cultivo	14518,10 €
Agua	757,82 €
Mano de obra fija	12775 €
Mantenimiento instalaciones	2917,24 €
TOTAL	30968,16 €



Se estima que el precio medio para los primeros días de junio sea, como mínimo, 1,50€/kg. ya que esta fecha es un buen hueco en el mercado por haber muy poca oferta, llegando a sobrepasar los 2 €/kg. Estando del lado de la prudencia económica, estimamos 1,5 €/kg como precio orientativo.

Los ingresos esperados que se percibirán por año son los siguientes:

Año 3:

$$4 \text{ Tm/ha} \times 11,5 \text{ ha} \times 1500 \text{ €/Tm uva} = 69.000\text{€}$$

Año 4:

$$6 \text{ Tm/ha} \times 11,5 \text{ ha} \times 1500 \text{ €/Tm uva} = 103.500\text{€}$$

Año 5 y sucesivos:

$$10 \text{ Tm/ha} \times 11,5 \text{ ha} \times 1500 \text{ €/Tm uva} = 172.500\text{€}$$

5. FINANCIACIÓN

La inversión total asciende a **509.650,87 €** . El promotor dispone del 50 % de la inversión, por lo que para el resto de la inversión deberá pedirse un préstamo a una entidad bancaria. El préstamo a pedir será de **254.825,43 €**, considerándose un interés fijo del 6%.

La anualidad a pagar se determina por la siguiente expresión:

$$a = \frac{C - (1+i)^n \times i}{(1+i)^n - 1}$$

Donde:

a: anualidad

C: capital

i: tipo de interés 6%

n: nº de años a devolver el préstamo (se toman 10 años)

$$a = \frac{254825,43 \times (1 + 0,06)^{10} \times 0,06}{(1 + 0,06)^{10} - 1} = 34.622,61 \text{ euros / año}$$

Se deberán pagar 34622,61 € al año durante los 10 años siguientes, siendo considerado como pago extraordinario.

6. ANÁLISIS DE RENTABILIDAD

Para evaluar la rentabilidad de la inversión del proyecto se van a seguir los criterios del Banco de Crédito Agrícola, que el Catedrático de Economía Agraria de la E.T.P. de Ingeniería de Montes de la Universidad de Madrid, Carlos Romero propone en su libro “Normas prácticas para la evaluación financiera de inversiones”.

El análisis se realizará teniendo en cuenta las subvenciones de C.E.E. y también para el caso de que éstas no fuesen percibidas.

En el año 15 pago extraordinario en concepto de renovación de la instalación de riego por goteo.

En el año 20 pago extraordinario en concepto de renovación sistema fotovoltaico.

Tabla 1. Flujos de caja

Años	Cobros ordinarios	Cobros extraordinarios	Pagos ordinarios	Pagos extraordinarios	Flujos de caja	Pago de inversión
0						-254825,43
1	0,0		23327,2		-57949,61	-34.622,61
2	0,0		23327,2		-57949,61	-34.622,61
3	69000		23327,2		11050,20	-34.622,61
4	103500		23327,2		45550,20	-34.622,61
5	172500		30968,16		106909,23	-34.622,61
6	172500		30968,16		106909,23	-34.622,61
7	172500		30968,16		106909,23	-34.622,61
8	172500		30968,16		106909,23	-34.622,61
9	172500		30968,16		106909,23	-34.622,61
10	172500		30968,16		106909,23	-34.622,61

Años	Cobros ordinarios	Cobros extraordinarios	Pagos ordinarios	Pagos extraordinarios	Flujos de caja	Pago de inversión
11	172500		30968,16		141531,84	
12	172500		30968,16		141531,84	
13	172500		30968,16		141531,84	
14	172500		30968,16		141531,84	
15	172500		30968,16	36.196,66	102335,19	
16	172500		30968,16		141531,84	
17	172500		30968,16		141531,84	
18	172500		30968,16		141531,84	
19	172500		30968,16		141531,84	
20	172500		30968,16	31200	110331,84	
21	172500		30968,16		141531,84	
22	172500		30968,16		141531,84	
23	172500		30968,16		141531,84	
24	172500		30968,16		141531,84	
25	172500		30968,16		141531,84	
26	172500		30968,16		141531,84	
27	172500		30968,16		141531,84	
28	172500		30968,16		141531,84	
29	172500		30968,16		141531,84	
30	172500		30968,16		141531,84	

El tipo de interés seguirá siendo del 6%.

La rentabilidad financiera de nuestra inversión será evaluada mediante los siguientes índices:

a) VALOR ACTUAL NETO (V.A.N.)

El valor capital (VC) o el valor actualizado neto (V.A.N.) de un proyecto de inversión se definen como la suma de todos los flujos de caja (Q_i) actualizados en el momento inicial a una tasa de actualización o descuento (K_i). Cuando un proyecto tiene un V.A.N. mayor que cero se dice que, para el tipo de interés elegido, resulta viable desde el punto de vista financiero. Se calcula con la siguiente expresión:

$$V.A.N. = \left(\sum_{j=1}^n \frac{Q_j}{(1+i)^j} \right) - K$$

Siendo:

V.A.N.: valor actual neto

Qi: flujos de caja

K: inversión

j: nº de años para devolver el plazo

i: tipo de interés

b) PLAZO DE RECUPERACION (PAY-BACK).

Es el número de años que transcurren desde el inicio del proyecto hasta que la suma de los cobros actualizados se hace exactamente igual a la suma de los pagos actualizados. Dicho de otra forma cuando el valor actual neto se hace cero.

c) TASA INTERNA DE RENDIMIENTO (T.I.R.).

Indica el interés que recibe el inversor por realizar el proyecto, es decir, este tipo de interés es un indicador de la eficacia que ha tenido la inversión para el inversor.

Una inversión es viable cuando su tasa de rendimiento, excede el tipo de interés i , al cual el inversor puede conseguir recursos financieros.

$$K = \left(\sum_{j=1}^n \frac{R_j}{(1 + \lambda)^j} \right)$$

Siendo:

K: capital invertido

Qj: flujo de caja

λ : tasa interna de rendimiento

d) RELACION BENEFICIO INVERSION (Q).

Muestra la ganancia neta generada por el proyecto por cada unidad monetaria invertida.

$$Q = \frac{V.A.N.}{K}$$

El cálculo de los parámetros que determinan la rentabilidad de la inversión han sido efectuados utilizando el programa EXCEL. Los resultados obtenidos son los siguientes:

V.A.N.	586.008,75 €
Relación beneficio inversión (Q)	115%
T.I.R.	27%
Plazo de recuperación	10 años
Diferencia ($\lambda - i$)	21

Dado que el valor del V.A.N. es mayor a cero sólo, se puede afirmar que el proyecto es viable desde el punto de vista financiero.

La tasa interna de rendimiento (T.I.R.) supera en 21 puntos el tipo de interés, por lo tanto el inversor puede conseguir recursos financieros, siendo el proyecto rentable.

7. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA

- ROMERO, CARLOS. (2002). Normas prácticas para la evaluación financiera de proyectos de inversión en el sector agrario. Banco de crédito agrícola. Madrid.