

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN	86
2.- EVALUACIÓN ECONÓMICA	91
2.1.- ESTRUCTURA DE PAGOS	91
2.1.1.- PAGOS DE INVERSIÓN	91
2.1.2.- PAGOS ANUALES DE LA EMPRESA	92
2.2.- ESTRUCTURA DE COBROS	94
2.3.- FLUJOS DE CAJA	95
3.- EVALUACIÓN FINANCIERA	96
3.1.- ANÁLISIS DE RENTABILIDAD O SENSIBILIDAD	97
4.- CONCLUSIÓN	97
5.- BIBLIOGRAFÍA.....	97

1.- INTRODUCCIÓN

El motivo por el cual se redacta el presente estudio financiero es para evaluar la rentabilidad de la totalidad de las inversiones efectuadas como consecuencia de las mejoras implantadas en Bodega Fuente Victoria S.A.

Los proyectos de inversión quedan caracterizados en su vertiente económica por tres parámetros básicos:

El pago de inversión, k , que es el número de unidades monetarias que el inversor debe desembolsar para conseguir que el proyecto comience a funcionar como tal.

La vida del proyecto, n , que es el número de años durante los cuales la inversión estará funcionando y generando rendimientos positivos, de acuerdo con las previsiones realizadas por el inversor.

Los flujos de caja, R_j , generados por el proyecto a lo largo de su vida.

Para evaluar la rentabilidad financiera de una inversión se utilizan diferentes criterios que a continuación se exponen:

- Valor Actual Neto (VAN).
- Tasa Interna de Rendimiento (TIR).
- Relación Beneficio/Inversión.
- Plazo de recuperación.

Valor actual neto (VAN)

Se define el valor actual neto o valor capital de la inversión, como la suma de todos los flujos netos de caja actualizados al momento inicial a una tasa de actualización o de descuento r_j , siendo r_j la tasa de actualización en el año j . Indica la ganancia neta generada por el proyecto.

Este criterio refleja la capacidad del proyecto para recuperar el dinero invertido más unas cantidades que resultarán ser los beneficios acumulados a lo largo de la vida del proyecto. Mide, por tanto, la rentabilidad absoluta de la inversión.

Analíticamente el valor capital de la inversión, viene expresado por la siguiente fórmula:

$$\text{VAN} = \sum_{j=1}^n \frac{F_j}{(1+i)^j} - K$$

Siendo:

K = Inversión inicial.

n = Vida económica de la inversión.

F_j = Flujo de caja en el año j .

i = Tasa de actualización (interés).

Según este criterio, la regla de decisión para aceptar o rechazar un proyecto de inversión es la siguiente:

Tabla D.1: Valores del VAN

VALOR	SIGNIFICADO	DECISIÓN
VAN > 0	Beneficios netos	Se acepta el proyecto
VAN = 0	Ni beneficios ni pérdidas	Se rechaza el proyecto
VAN < 0	Pérdidas netas	Se rechaza el proyecto

Se define el VAN como la cantidad, expresada en unidades monetarias, resultante de restar a la suma de flujos netos anuales actualizados que se producen como consecuencia de la explotación del proyecto, el valor de la inversión.

Para calcular el VAN previamente habrá que fijar la tasa de actualización, que actualmente puede estar alrededor del 5,5 % (sin tener en cuenta la inflación).

A modo de resumen el VAN indica la ganancia neta generada por el proyecto, si el VAN es mayor que cero se dice que, para el tipo de interés elegido, resulta viable desde un punto de vista financiero. Por el contrario, si el VAN es negativo el proyecto no será viable y quedará inmediatamente descartada su ejecución.

Tasa Interna de Rendimiento (TIR)

Se define como aquella tasa de actualización o de descuento que hace que el VAN sea cero. Es decir, aquella tasa de descuento que iguala el valor actual de la corriente de cobros con el valor actual de la corriente de pagos. Desde una perspectiva financiera, el criterio de la tasa interna de rendimiento, proporciona una medida de rentabilidad relativa bruta anual por unidad monetaria comprometida en el proyecto.

Se trata de una medida relativa, porque se define en tanto por ciento o en tanto por uno, y bruta por que de la misma falta por descontar el coste de financiación de los capitales invertidos en el proyecto.

Plasmando analíticamente lo anterior, el criterio del TIR, se expresa como sigue:

$$\text{TIR} \longrightarrow \sum_{j=0}^N (D_j / (1+\phi)^j) = \sum_{j=1}^n (F_j / (1+\phi)^j)$$

La regla para aceptar o rechazar la inversión según el criterio TIR, es el siguiente:

Tabla D.2: Valores del TIR

VALOR	DECISIÓN
TIR > i	Se acepta el proyecto
TIR = i	Se rechaza el proyecto
TIR < i	Se rechaza el proyecto

A modo de resumen, el TIR indica la eficacia que ha tenido la inversión para el inversor, es decir, que una inversión será viable cuando su tasa interna de rendimiento excede al tipo de interés al cual el inversor puede conseguir recursos financieros.

Relación Beneficio / Inversión

Es un índice que informa sobre la rentabilidad relativa de la inversión, indica la ganancia neta generada por el proyecto por cada unidad monetaria invertida. La forma más cómoda de calcularlo consiste en dividir el VAN generado por el desembolso total de la inversión. Este cociente nos indica la ganancia neta generada por el proyecto por cada unidad monetaria invertida. Así pues:

$$\text{RBI} = \text{VAN} / \left(\sum_{j=0}^N (D_j / (1+i)^j) \right)$$

Cuando la RBI es positiva, indica beneficios netos, por tanto, el proyecto es viable.

Plazo de recuperación o pay-back

Nos indica el momento de la vida de la inversión en el que el valor actual neto de la misma se hace cero. A partir de este momento, si los cobros superan los pagos, conforme transcurran los años se irán generando incrementos positivos en el VAN de la inversión.

$$F = -\sum_{j=0}^N (D_j / (1+K)^j) + \sum_{j=1}^n (F_j / (1+K)^j) + C$$

Se entiende por plazo de recuperación de una inversión el número de años que transcurre desde el inicio del proyecto hasta que la suma de los cobros actualizados se hace exactamente igual que la suma de los pagos actualizados.

Se va a llevar acabo la evaluación económica teniendo en cuenta en el consumo de agua antes de que se realizase el plan de mejora y después de llevarlo a cabo:

En principio la bodega tenía un consumo anual de 59000L, de lo cuales 35000 (59,3%) eran empleados en operaciones de limpieza durante vendimia. Tras realizar el canal de drenaje se observa una reducción del consumo de agua empleada en retirar agua estancada en los suelos tras realizar operaciones de limpieza durante la fase productiva. Si de los 35000L de agua consumidos en vendimia se ahorran 5950 L (17%) al año se consumirán 53050L.

Igual ocurre con la energía eléctrica, tras realizar el aislamiento de la sala de cubas se producirá una reducción del consumo del sistema de refrigeración de las cubas en un 13,5% durante la fase elaboración del vino.

2.- EVALUACIÓN ECONÓMICA

2.1.- ESTRUCTURA DE PAGOS

Los pagos están formados por los pagos de inversión y por los pagos anuales. Los pagos de inversión son los debidos a las mejoras implantadas en la empresa (aislamiento de puertas, sistema de drenaje y fosa séptica) y los pagos anuales son los debidos a la actividad de la empresa (liquidación a los agricultores, Transporte de campo, mano de obra, etc.).

2.1.1.- PAGOS DE INVERSIÓN

La inversión total asciende a la cantidad de 4700,64 € que se pagará en el año “cero” de la vida del proyecto de ampliación.

La Consejería de Medio Ambiente ha convocado a ayudas destinadas a fomentar el desarrollo sostenible en las áreas de influencia socioeconómica de Parques Nacionales de Doñana y Sierra Nevada. Las subvenciones van dirigidas tanto a iniciativas públicas como privadas en estos enclaves protegidos que promuevan su desarrollo socioeconómico y la conservación de su patrimonio natural.

En el caso de que a la empresa le fuese concedida esta ayuda el 50% de la inversión (2350,32 €) quedaría subvencionado.

No obstante debido a que el coste de la inversión no es muy elevado se realizará la evaluación económica partiendo del coste de la inversión inicial, asumiendo que la empresa podrá amortizarlo gracias a su actividad.

A continuación se presentan en tablas todos los costes que forman parte de la inversión; compra de maquinaria e instalación, implantación de los sistemas de calidad y del programa cerco.

Tabla D. 3: Costes en el proceso productivo

Ubicación de maquinaria y aislamiento térmico			
Concepto	Cantidad	Coste unidad (euros)	Coste total (euros)
Cambio de la línea de embotellado a sala anterior	1	0	0
Placas poliestireno extruido, marca CHOVA, mod. Chovafoam 300 M 40, $\lambda=0,034$ (W/mK), 1250x600(mm)	20	3,29	65,8
Espuma poliuretano, marca SICA-BOON-S, bote 750 mL	6	7,89	47,36
Mano de obra e instalación	1	60	60
TOTAL			173,16

Tabla D. 4: Costes en el tratamiento aguas residuales

Tratamiento aguas residuales			
Concepto	Cantidad	Coste unidad (euros)	Coste total (euros)
Fosa séptica marca, TECNOPOL, mod. compacto decantador –digestor, 4-7 habitantes , vol. 2200L	1	1337,48	1337,48
Accesorios: Tubo entrada-salida PVC, boca superior y tubo aireación y antivació.	1	108	110
Mano de obra, instalación y puesta en marcha	1	1800	1800
Rejillas con marco hierro 150 x 20 cm	6	160	1020
Abertura de canal de drenaje de 9 m con radial	1	260	260
TOTAL			4527,48

Coste total plan de mejora	4700,64 €
-----------------------------------	------------------

2.1.2.- PAGOS ANUALES DE LA EMPRESA

Los pagos anuales están formados tanto por el pago al agricultor, como por los pagos debidos a la elaboración de una botella (0,75cl) de vino.

Los pagos ordinarios de manipulación son los debidos a los envases, consumo eléctrico, agua, etc. Algunos de estos pagos se muestran en la tabla siguiente:

Tabla D. 5: Pagos desglosados

	Pagos
Consumo eléctrico	472 €/mes.
Consumo agua	9€/mes
Cartón	0,35 €/und.
Palet	12 €/und.
Botella vidrio	0,30 €/und.
Transporte	0,02 €/Kg.
Manipuladores	7 €/h.
Operarios	8 €/h.

La tabla siguiente muestra los pagos debidos al transporte desde el campo, manipulado, amortización maquinaria, envases, palet, agua, electricidad y mano de obra. Se tendrán en cuenta las reducciones en consumo de agua (17%) y consumo de energía eléctrica (13,5%) durante la fase de elaboración del vino. Estas reducciones se producen tras las mejoras realizadas contempladas en la Evaluación Técnica.

Tabla D.6: Pagos manipulación

	Pagos(iniciales)	Pagos (tras mejora)
Vino tinto joven	1,40 €/botella	1,39€/botella
Vino blanco joven	1,32 €/botella.	1,31€/botella.
Vino barrica	1,80 €/botella.	1,79€/botella.

En cuanto a la liquidación al agricultor los datos se muestran en la tabla siguiente:

Tabla D.7: Pagos liquidación

	Pagos
Uva blanca	0,35 €/Kg.
Uva tinta	0,40 €/Kg.

Teniendo en cuenta que la producción de vino es de 102000L al año, se calculan los pagos por manipulación y liquidación al agricultor, según el tipo de vino y la variedad de uva:

Pagos ordinarios manipulación = $(73200\text{L/año} \times 1,39 \text{ €/}0,75\text{L} + 20000\text{L/año} \times 1,31\text{€/}0,75\text{L} + 8800 \text{ L/año} \times 1,79/0,75\text{L}) = 191599,96 \text{ €/ año}$

Pagos ordinarios por liquidación al agricultor = $(27027,02\text{Kg./año} \times 0,35 \text{ €/Kg} + 147972,9 \times 0,40 \text{ €/Kg}) = 68648,6 \text{ €/ año}$

Pagos ordinarios totales = 191599,96 €/año. +68648,6 €/año. =260248,6€/año

2.2.- ESTRUCTURA DE COBROS

Los cobros ordinarios son los que se muestran en la tabla siguiente:

Tabla D.8: Cobros

	Cobros
Vino blanco	2,5€/botella
Vino tinto	2,8 €/botella
Vino barrica	4,5 €/botella

Cobros ordinarios totales = (20000 L/año x 2,5 €/0,75L) + (73200 l/año x 2,8 €/0,75L.) + (8800L/año x 4,5 €/0,75L) **⇒392746,6€/año.**

2.3.- FLUJOS DE CAJA

En las siguientes tablas se calcularán los flujos de caja con la inversión de partida, y se modificarán los flujos de caja de manera pesimista disminuyéndolos en un 10% y un 20%.

Considerando que es la maquinaria la que comprende la mayor parte de la inversión, se puede estimar que la vida útil de esta maquinaria es de 10 años.

Por lo tanto los flujos de caja con la inversión de partida, y los modificados en un 10% y un 20% van a ser probados para una vida útil de diez años.

Tabla D.9: Flujos de caja

Años	Cobros ordinarios	Cobros extraordinarios	Pagos ordinarios	Pagos extraordinarios	Flujos de caja	Pago de inversión
0		-		-	-	4700.64 €
1	392746,6	-	260248,6	-	132498	-
2	392746,6	-	260248,6	-	132498	-
3	392746,6	-	260248,6	-	132498	-
4	392746,6	-	260248,6	-	132498	-
5	392746,6	-	260248,6	-	132498	-
6	392746,6	-	260248,6	-	132498	-
7	392746,6	-	260248,6	-	132498	-
8	392746,6	-	260248,6	-	132498	-
9	392746,6	-	260248,6	-	132498	-
10	392746,6	-	260248,6	-	132498	-

Tabla D.10: Flujos de caja

Años	Flujos iniciales	Flujo -10%	Flujo -20%
1	132498	119248,2	105998,4
2	132498	119248,2	105998,4
3	132498	119248,2	105998,4
4	132498	119248,2	105998,4
5	132498	119248,2	105998,4
6	132498	119248,2	105998,4
7	132498	119248,2	105998,4
8	132498	119248,2	105998,4
9	132498	119248,2	105998,4
10	132498	119248,2	105998,4

3.- EVALUACIÓN FINANCIERA

Una vez obtenidos los flujos netos se está en condiciones de calcular los índices de evaluación que permitirá pronunciarse sobre la bondad del proyecto de ampliación.

Se supondrá una economía sin inflación. Los índices que se van a utilizar son:

- VAN (valor actual neto).
- TIR (tasa interna de rendimiento).
- Relación beneficio/inversión.
- Plazo de recuperación.

3.1.- ANÁLISIS DE RENTABILIDAD O SENSIBILIDAD

Tabla D.11: Análisis de rentabilidad

INTERÉS DEL 5,5%						
Flujos de caja	Vida útil	V.A.N.	PB	B/IN (%)	TIR (%)	DIF
Flujo	10	965.217,26 €	1	20536	2819	2813,5
Flujo -10%	10	867.777,79 €	1	18460,8	2537	2531,5
Flujo -20%	10	770.338,32 €	1	16387,9	2255	2249,5

Como se puede observar en el análisis todos los casos estudiados son viables ya que el V.A.N es positivo y el T.I.R es superior al interés ($DIF = TIR - \text{interés} > 0$).

Con respecto al periodo de recuperación de la inversión, esta se recupera desde el primer año en los diferentes casos estudiados.

4.- CONCLUSIÓN

Se trata de una inversión pequeña, enfocada a la mejora de aspectos relacionados con la optimización de las condiciones de conservación del producto y minimización de los efectos derivados del proceso productivo sobre el medio ambiente. Aún en el caso de no ser concedida la ayuda por parte de la Consejería de Medio Ambiente, esta inversión podría ser amortizada finalmente con la actividad productiva normal de la empresa.

Por todo lo anterior el proyecto se considera viable, recuperándose la inversión en el primer año de vida del proyecto de mejoras.

5.- BIBLIOGRAFÍA

- Ballester, E. 1991. *Economía de la Empresa Agraria y Alimentaria*. Ediciones Mundi-Prensa.
- Ballester, E. 1992. *Principios de economía de la empresa*. Alianza Editorial.