



UNCUYO  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

FCE  
FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONÓMICAS

# EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN EN LA ACTIVIDAD VITÍCOLA

Trabajo de Investigación

POR

Pablo Daniel Mammana  
Florencia Belén Zamarian

DIRECTORES:

Prof. Marcela Asensio

M e n d o z a - 2 0 1 3

# Índice

<b>Introducción</b>	<b>1</b>
<hr/>	
<b>Capítulo I</b>	
<b>Proyectos de inversión</b>	<b>3</b>
<hr/>	
<b>A. CONCEPTO DE PROYECTO</b>	<b>3</b>
<b>B. CONCEPTO DE PROYECTO DE INVERSIÓN</b>	<b>3</b>
<b>C. DECISIONES ECONÓMICO-FINANCIERAS A TOMAR</b>	<b>4</b>
1. Decisiones de inversión	4
2. Decisiones de financiamiento	4
3. Decisiones sobre utilidades	5
<b>D. BENEFICIOS Y COSTOS ASOCIADOS AL PROYECTO</b>	<b>5</b>
1. Riego por goteo	5
a) Los beneficios del riego por goteo	5
b) Costos potenciales del riego por goteo	6
2. Tela antigranizo (Agrosistem, 2013)	7
a) Los beneficios de la tela antigranizo	7
b) Costos potenciales de la tela antigranizo	8
<b>Capítulo II</b>	
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>9</b>
<hr/>	
<b>A. SUBJETIVOS</b>	<b>9</b>
1. Condiciones particulares donde está inserta la empresa	9
2. Imagen ante los clientes	9
3. Imagen ante los empleados	9
4. Responsabilidad Social Empresaria (R.S.E.)	10
<b>B. OBJETIVOS</b>	<b>10</b>
1. Renta líquida total (R.L.T.)	10
2. Tiempo de retorno de la inversión (T.R.I.)	10
3. Valor Actual Neto o Valor presente neto (V.A.N.)	11
4. Tasa Interna de Retorno (T.I.R.)	11
5. Valor Económico Agregado (E.V.A.)	11

<b>Capítulo III</b>	
<b>Descripción general de la empresa</b>	<b>15</b>
<hr/>	
<b>A. INTRODUCCIÓN</b>	<b>15</b>
<b>B. LA EMPRESA</b>	<b>15</b>
<b>C. DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE RURAL</b>	<b>16</b>
<b>D. DESARROLLO ESTRATÉGICO</b>	<b>17</b>
1. Visión	17
2. Misión	17
3. Objetivo principal	17
<b>E. ANÁLISIS FODA</b>	<b>17</b>
<b>F. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS</b>	<b>18</b>
1. Del sector	18
2. De la empresa	18
3. Formulación de alternativas de inversión	18
<b>Capítulo IV</b>	
<b>Evaluación del proyecto de inversión</b>	<b>19</b>
<hr/>	
<b>A. ANÁLISIS SIN PROYECTO</b>	<b>19</b>
<b>B. ANÁLISIS CON PROYECTO</b>	<b>26</b>
1. Especificaciones técnicas del proyecto	26
2. Primera alternativa: Colocación de malla antigranizo	26
3. Segunda alternativa: colocación de riego por goteo	<b>34</b>
4. Tercer alternativa: colocación de malla antigranizo y riego por goteo	<b>43</b>
<b>C. SENSIBILIZACIÓN DEL PRECIO DE VENTA Y PRODUCCIÓN</b>	<b>50</b>
1. Sin proyecto	50
2. Malla antigranizo	50
3. Riego por goteo	50
4. Malla antigranizo y riego por goteo	50
<b>Conclusión</b>	<b>51</b>
<hr/>	
<b>Bibliografía</b>	<b>54</b>
<hr/>	

## Introducción

La provincia de Mendoza es la región vitivinícola más importante de Argentina, representando más del 75% de la producción nacional. Sus condiciones naturales como la altitud (entre 500 y 1500 metros sobre el nivel del mar), aridez y suelos pedregosos y una marcada amplitud térmica entre el día y la noche, son el marco ideal para el cultivo de la vid. En la región Este se encuentra Rivadavia, uno de los departamentos con mayor ubicación a la viticultura del ámbito provincial. Si bien se está reconvirtiendo paulatinamente el área de plantación de vid, desde las criollas a las finas, en Rivadavia predominan los grandes volúmenes (Fundación Pro Mendoza, 2013).

La actividad vitícola en el distrito Los Campamentos, Rivadavia, se encuentra castigada por factores de riesgo climático como son el granizo y las heladas, además el calentamiento global ha afectado la cantidad de agua en Mendoza, elemento fundamental para el desarrollo de los viñedos. Estas problemáticas hacen que el viñatero se vea obligado a evaluar, con vistas al largo plazo, alternativas de inversión que le permitan disminuir estos riesgos y un mejor aprovechamiento del agua. En principio la finca, en la que hemos de centrar nuestro trabajo, está ubicada en una zona que era rica en agua pero con alto riesgo de granizo. Hoy la realidad es otra, el riesgo de granizo subsiste pero se enfrentan problemas de insuficiencia de agua debido a la disminución de la dotación, al agotamiento de las napas menos profundas y el alto costo de realizar perforaciones. Además son problemas que envuelven también la cuestión lo referido a los beneficios, gastos de la inversión, costos que se deja de erogar al aplicar las distintas alternativas, qué herramientas existen para hacer frente al granizo y a la escasez de agua, cómo puede el viñatero financiar los proyectos, cuál será el periodo de recuperación de la inversión y cuál será la vida útil del bien en el cual se invierta.

Para darle alternativas de solución a las dificultades que se presentan en este tipo de negocio se evaluarán tres proyectos de inversión:

1. La colocación de malla antigranizo
2. La colocación de riego por goteo.

3. La colocación de ambas, analizando la viabilidad de cada uno de ellos mediante indicadores.

Los indicadores de evaluación que permiten dar una medida, más o menos ajustada, de la rentabilidad que podemos obtener con un proyecto de inversión, antes de ponerlo en marcha, son entre otros:

- Valor actual neto (V.A.N.)
- Tasa interna de retorno (T.I.R.)
- Periodo de recuperación de la Inversión (P.R.I.)
- E.V.A.

Por tanto mediante entrevistas al personal, recopilación de información de distintas fuentes, pedido de presupuestos, la utilización de los indicadores y el análisis del financiamiento, obtenido por el Fondo de la Transformación, compararemos cada proyecto de inversión y analizaremos cuál es el más conveniente en relación costo - beneficio.

## **Capítulo I**

### **Proyectos de inversión**

La formulación y evaluación de proyectos, tomada como un proceso de generación de información que sirva de apoyo a la actividad gerencial, ha alcanzado un posicionamiento indiscutible entre los instrumentos más empleados en la difícil tarea de enfrentar la toma de decisiones de inversión, tanto para crear nuevas empresas como para modificar una situación existente en una empresa en marcha.

#### **A. Concepto de proyecto**

Según Nassir Sapag Chain (2011:125), *"un proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendiente a resolver, entre tantas, una necesidad humana."*

La importancia de un proyecto radica en su técnica que busca recopilar, crear y analizar en forma sistemática un conjunto de antecedentes económicos que permitan juzgar cualitativa y cuantitativamente las ventajas y desventajas de asignar recursos a una determinada iniciativa.

#### **B. Concepto de proyecto de inversión**

Conforme lo definen Nassir y Reinaldo Sapag Chain (2011:130), *"un Proyecto de Inversión es una propuesta de acción técnico económica para resolver una necesidad utilizando un conjunto de recursos disponibles, los cuales pueden ser, recursos humanos, materiales y tecnológicos entre otros. Es una serie de estudios que permiten al emprendedor, que tiene la idea, y a las instituciones que lo apoyan saber si la idea es viable, se puede realizar y dará ganancias."*

Abordaremos a lo largo de este trabajo tres cursos de acción para resolver dos necesidades distintas, a fin de lograr una visión de cuál de estos cursos es viable, y si lo son, cuál genera mayores beneficios. Éstos son:

- Invertir en malla antigranizo.
- Invertir en un sistema de riego por goteo.
- Invertir en ambas.

## **C. Decisiones económico-financieras a tomar**

### **1. Decisiones de inversión**

Las inversiones mencionadas (proyectos de inversión) deben evaluarse en función de la rentabilidad esperada por cada una de ellas y el riesgo económico que llevan consigo.

Las decisiones de inversión se enfocan en asignar recursos a las propuestas, cuyos beneficios se obtendrán en el futuro.

### **2. Decisiones de financiamiento**

Determinan la mejor mezcla financiera o estructura de Capital; en otras palabras, establecen los medios que el emprendedor ha de utilizar para financiar sus inversiones. Se clasifican:

- Según el plazo:
  - Financiamiento a corto plazo.
  - Financiamiento a largo plazo.
- Según su origen:
  - Financiamiento con capital propio.
  - Financiamiento con capital ajeno.

### 3. Decisiones sobre utilidades

Las decisiones sobre utilidades consisten en determinar el volumen óptimo de distribución de utilidades que permitan mantener una política adecuada de autofinanciación y una retribución suficiente a los propietarios.

La combinación óptima de las tres asegura la creación de valor.

### D. Beneficios y costos asociados al proyecto

Este acápite hace referencia a las ganancias y costos que se generan como resultado de la aplicación de las diferentes alternativas de inversión.

#### 1. Riego por goteo (Halpern, 2013)

##### a) *Los beneficios del riego por goteo*

El riego por goteo ofrece beneficios potenciales en el uso eficiente del agua, en la respuesta de las plantas, en el manejo del cultivo y en los rendimientos agronómicos de los cultivos. Éstos son:

- **USO EFICIENTE DEL AGUA DE RIEGO.** En el riego por goteo las pérdidas directas por evaporación se llevan a un mínimo, no existe movimiento de gotas de agua a través del aire, no hay mojamiento del follaje de las plantas y no hay evaporación desde la superficie del suelo fuera de aquella mojada al lado del gotero.
- **RESPUESTA DE LAS PLANTAS.** La respuesta de las plantas sometidas al riego por goteo parece ser superior que en otros sistemas de riego. A continuación se detallan algunas de las ventajas que trae la implementación de este sistema de riego en las plantas:
  - El ambiente de las raíces: un sistema de riego por goteo bien manejado permite una aireación del suelo efectiva, una provisión de suficientes nutrientes y fertilizantes inyectados en el agua y una constante baja tensión del agua del suelo.
  - Enfermedades y plagas: al minimizar el humedecimiento de la superficie del suelo y el follaje de la planta, el riego por goteo reduce la posibilidad de ataque de plagas y

desarrollo de enfermedades y problemas fungosos (hongos). Además se mejora notablemente la eficiencia de las pulverizaciones para el control de enfermedades.

- Salinidad: cuando deben usarse aguas salinas para el riego, es muy conveniente utilizar un sistema de riego por goteo de alta frecuencia, para mantener continuamente un alto contenido de agua en el suelo; de esta manera la concentración de sales en el agua del suelo puede ser mantenida más baja que aquella que pueda producir daño a las plantas.
- BENEFICIOS AGRONÓMICOS. Es posible obtener varios beneficios al mojar solamente una parte del suelo y mantener otra parte de la superficie seca por medio del riego por goteo. En primer lugar las actividades de riego no interfieren seriamente con otro tipo de trabajo agronómico como la preparación del suelo, la cosecha, etc. Además el riego por goteo reduce la necesidad de escardar el suelo, ya que hay muchas menos malezas. La fertilización es otro tipo de beneficio agronómico que no es necesariamente exclusivo del riego por goteo; puede formar parte del sistema de riego por la posibilidad de distribuir el fertilizante y llevarlo hasta la zona de raíces en forma controlada, haciendo así economía en el uso de abonos.
- BENEFICIOS DE MANEJO Y BENEFICIOS ECONÓMICOS. Para regar cultivos ampliamente espaciados y plantados en hileras, el costo de un sistema de riego por goteo diseñado correctamente es bajo en relación con cualquier otro tipo de riego permanente. Además, cuando no se producen problemas de taponamiento de los goteros y el mantenimiento de las líneas de emisores es mínimo, los costos de operación y mantenimiento del sistema de riego por goteo son muy pequeños. Sin embargo, en las plantaciones de viñas, donde la distancia promedio entre las líneas de goteros debe ser menos de tres metros, el costo del riego es relativamente alto.

El sistema de riego por goteo puede ser adaptado para terrenos con pendientes quebradas o pendientes no uniformes. Además, la operación del sistema de riego no es afectada por el viento, lo cual es muy importante.

Finalmente el riego por goteo requiere presiones relativamente bajas y descargas constantes y su eficiencia de aplicación es generalmente alta, lo cual reduce el tamaño de las cañerías y el uso de energía.

#### ***b) Costos potenciales del riego por goteo***

Según la tipificación que expone Halpern (2013), empresa del medio, fabricante de sistemas de riego agrícola, el riego por goteo está sujeto a tres problemas potenciales

importantes: la taponadura de los goteros, problemas de salinidad alrededor de la planta y una mala distribución de la humedad en el suelo. A continuación se detalla cada una de ellas:

- **SENSIBILIDAD EN EL TAPAMIENTO O TAPONAMIENTO DE LOS GOTEROS.** Las causas más comunes de taponamiento son las partículas de arena y los crecimientos orgánicos. La filtración del agua de riego es la mejor defensa contra estos problemas, pues es bastante difícil y caro detectar un emisor tapado.
- **DESARROLLO DE CONDICIONES DE SALINIDAD DEL SUELO.** Todas las aguas de riego contienen algunas sales disueltas. Como la planta absorbe solamente el agua, una gran parte de la sal es dejada en el suelo. Estas sales son generalmente empujadas hacia los bordes de la masa de suelo humedecida durante la estación de crecimiento. Por medio de una aplicación mayor de agua que la cantidad consumida por las plantas, la mayor parte de las sales puede ser empujada o lavada fuera de las zonas de raíces. De esta manera la sal se acumula alrededor de los bordes de la superficie mojada. Una lluvia ligera puede mover estas sales acumuladas dentro de la zona de intensa actividad de las raíces y dañar en forma severa a las plantas.
- **DISTRIBUCIÓN DE LA HUMEDAD.** El sistema de riego por goteo normalmente humedece solo una parte del volumen del suelo necesario para el crecimiento de las raíces, por lo tanto el desarrollo del sistema radicular de un cultivo está limitado al área de humedad alrededor de cada emisor.

## **2. Tela antigranizo (Agrinet S.A., 2013)**

### ***a) Los beneficios de la tela antigranizo***

Las ventajas que arrastra esta protección no se acotan sólo a impedir el contacto de la piedra con la uva, sino también aminora los efectos negativos del viento -principalmente el Zonda- e incluso la menor exposición solar equivale también a un bajo nivel de evapotranspiración, es decir requieren las plantas menos agua.

Además el empleo de mano de obra se ve reducido por la disminución de tareas culturales por parte de los obreros al no manejar brotes, lo que conlleva a la reducción de personal.

***b) Costos potenciales de la tela antigranizo***

Los principales efectos ocasionados por la tela antigranizo hacen referencia al retraso de la madurez del fruto alargando los estadios fonológicos, especialmente en aquellas mallas antigranizo color negra.

Lo que respecta a los efectos sobre la sanidad del fruto debido al microclima generado por este sistema de protección, fundamentalmente en cuanto a la humedad relativa, proporciona un ambiente propicio para proliferación de enfermedades, especialmente fúngicas.

El problema más grave es el de un alto costo del sistema sobre la uva. En el cultivo, la malla, se puede disponer de dos formas: en "espaldero" (como en la finca tratada), también denominada "grembiule", que es aquel en el cual la malla antigranizo va a los costados de la planta y en "techo a dos aguas" que consiste en aplicar el tejido antigranizo por encima del nivel de plantación, precisamente formando un techo sobre la misma.

## **Capítulo II**

### **Criterios de evaluación**

#### **A. Subjetivos**

##### **1. Condiciones particulares donde está inserta la empresa**

La sociedad está iniciándose en el negocio, cuenta con recursos limitados en su primer año. La empresa es pequeña y apuesta a reducir sus riesgos y costos. No tiene posibilidad de acceder a financiamiento de terceros hasta llegar a la cosecha.

##### **2. Imagen ante los clientes**

La imagen ante los clientes es desconocida, es el primer año que la empresa tendrá trato con los clientes. Por tratarse de una empresa vitícola, la comercialización se concreta a la hora de la cosecha. Se apunta a brindar una imagen de fidelidad ante los clientes para logra lealtad de parte de ellos.

##### **3. Imagen ante los empleados**

Durante este primer año la empresa ha buscado que su personal se sienta identificado con la firma, ya que entiende que si se actúa sobre la perspectiva de los empleados, éstos serán el motor de la mejora de los procesos lo que redundará en la mejora de la atención a clientes, los que se verán satisfechos y repetirán compras, esto permitirá fidelizar a los mismos y por lo tanto aumentarán los resultados operativos de los capitales empleados.

#### **4. Responsabilidad Social Empresaria (R.S.E.)**

La empresa tiene la firme convicción de que hacer negocios rentables, de forma ética y basada en la legalidad y en la ayuda al contexto social inmediato en el que se encuentra operando, es realmente estratégico, ya que con esto se generará:

- Mayor productividad
- Lealtad del cliente
- Acceso a mercados
- Credibilidad

A este concepto de hacer negocios basados en principios éticos y apegados a la ley se lo denomina Responsabilidad Social Empresarial (R.S.E.).

### **B. Objetivos**

#### **1. Renta líquida total (R.L.T.)**

- Es un método de aproximación
- No contiene elementos financieros
- Sirve al analista exclusivamente para continuar con el análisis o interrumpirlo
- Consiste en determinar que la sumatoria de flujos netos de fondos sea una cifra positiva.

#### **2. Tiempo de retorno de la inversión (T.R.I.)**

- Nos proporciona el tiempo en que recuperamos el capital invertido
- Sirve al analista a efectos de determinar el plazo de la toma de préstamos si es que el proyecto lo necesita
- No contiene elementos financieros
- Proporciona una idea de la factibilidad
- Es un complemento de la información requerida por los bancos

### **3. Valor Actual Neto o Valor presente neto (V.A.N.)**

- Es el valor actual de los flujos netos futuros de fondos descontados a una tasa de interés de oportunidad.
- Si el V.A.N. es mayor a cero conviene hacer el proyecto, si es menor a cero el proyecto no es conveniente y si es igual a cero es indiferente.

### **4. Tasa Interna de Retorno (T.I.R.)**

- Es la tasa de rentabilidad que contiene el proyecto
- Si el V.A.N. es positivo la T.I.R. es mayor a la tasa de oportunidad
- Cuando el V.A.N. es igual a cero el valor al cual hemos descontado los fondos es la T.I.R.
- Si el V.A.N. es negativo; la T.I.R. es menor que la tasa de oportunidad

### **5. Valor Económico Agregado (E.V.A.)**

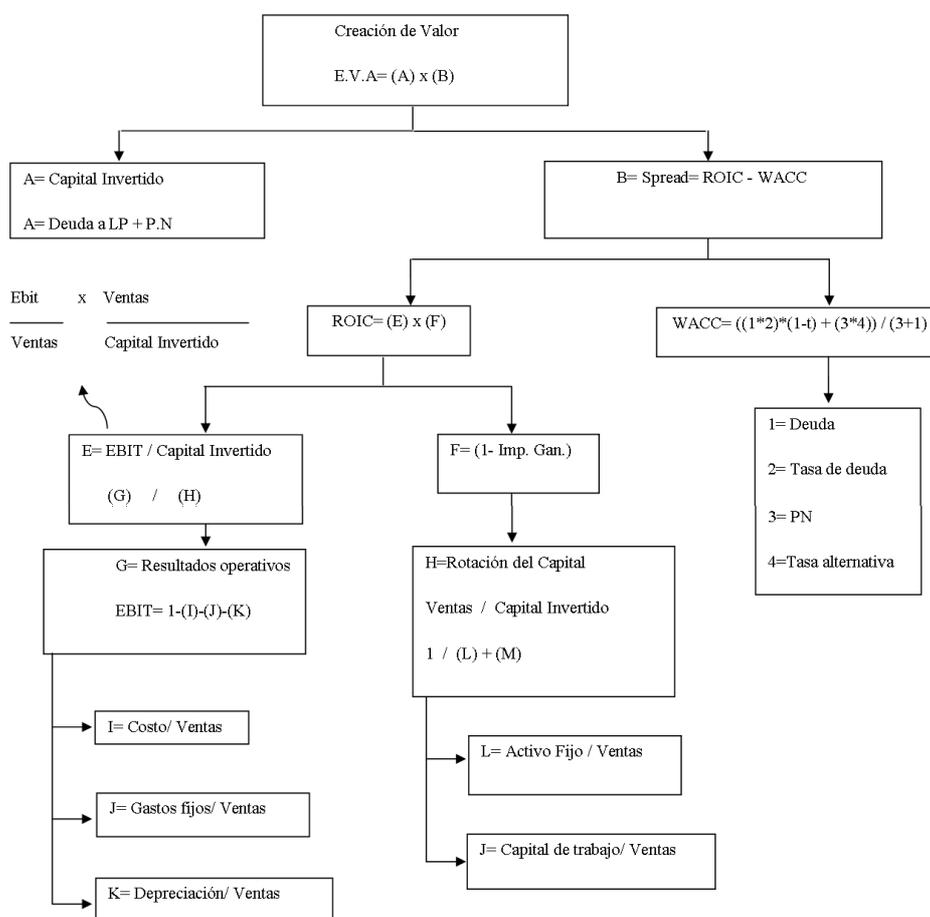
Según Amat Salas (2002:125), *"El economic value added (valor económico agregado) o E.V.A. es un indicador económico cuyo objetivo básico es medir el resultado de la gestión de un negocio o actividad a través de una expresión monetaria. El fundamento del E.V.A. se halla en que la finalidad suprema de los dueños del negocio es crear valor, y por ello se lo concibió como la herramienta capaz de medir si ese objetivo efectivamente se cumple."*

La diferencia entre el E.V.A. y el resto de los indicadores de gestión dedicados a determinar condiciones de resultado operativo de capitales empleados de una compañía radica en la inclusión del costo asociado por el uso del capital propio, dado que el E.V.A. busca acercarse al concepto económico, abandonando los principios y normas contables establecidos para la información a terceros. La filosofía que sustenta al E.V.A. sostiene que todo capital tiene un costo para la empresa, no importa quién sea el proveedor de los fondos. El capital nunca es gratuito, haya sido aportado por los dueños (quieren una retribución mínima por su sacrificio inmovilizando fondos en este negocio, dejándolos así indispensables para otros usos alternativos) o por terceros (cobrando intereses).

a) **E.V.A. como Indicador de Gestión**

El E.V.A. no debe ser empleado como único indicador para medir un proyecto de inversión. Se lo debe incorporar formando parte de una batería de índices para medir el desempeño de las alternativas, con el objeto de obtener conclusiones más precisas.

*Esquema 1*  
*Árbol de DU-PONT*



Fuente: Elaboración propia en base a **Modelo DuPont**, disponible en <http://www.gerencie.com/sistema-dupont.html> [Abr/2013]

El E.V.A. es una herramienta financiera que podría definirse como el importe que queda una vez que se han deducido de los ingresos la totalidad de los gastos, incluido el costo de oportunidad del capital y los impuestos. Es el resultado obtenido una vez que se han cubierto todos los gastos y satisfecho una rentabilidad mínima esperada del inversor.

Como la Creación de Valor (E.V.A.) = R.O.I.C. - W.A.C.C.; si:

E.V.A = 0 Invertir es indiferente

E.V.A > 0 Cuanto más se invierte más valor se crea

E.V.A < 0 Cuanto más se invierte más se destruye valor

Además considerando el árbol de DU-PONT y para evaluar los proyectos debe determinarse los ratios de:

(1) RIESGO OPERATIVO

El riesgo operativo que asume una empresa va estrechamente relacionado con la recuperación de la inversión en su activo. Esta recuperación se conseguirá gracias a la obtención, año tras año, de un beneficio.

Si el nivel de riesgo operativo está condicionado por la obtención de beneficio, a su vez estará relacionado con el volumen de ventas, cargas de estructura, costes variables, etc.

Ratio

E.B.I.T. = Resultado Operativo Antes de Impuesto a las Ganancias e Intereses
--

$\text{RGO. OPER.} = \frac{\Delta \text{E.B.I.T.} / \text{E.B.I.T.}}{\Delta \text{Ventas} / \text{Ventas}}$
---

(2) RIESGO FINANCIERO

El riesgo financiero de una empresa vendrá determinado por el nivel de endeudamiento en que se encuentre. Esta relación de endeudamiento, unido a los costes de cada una de las masas de su financiación, se utiliza para medir el grado de riesgo financiero que la empresa soporta.

Con este coeficiente se pretende medir la relación entre variaciones de la rentabilidad del activo (R.O.I.) y la rentabilidad de los accionistas (R.O.E.).

Se desea saber cómo reacciona el "resultado antes de impuestos" ante cambios en el "resultado antes de impuestos e intereses".

Ratio

$$\text{RGO. FRO.} = \frac{\Delta \text{ Rdo Antes de impuesto} / \text{ Rdo Antes de impuesto}}{\Delta \text{ E.B.I.T.} / \text{ E.B.I.T.}}$$

(3) RATIO DE COBERTURA DE INTERESES

Informa sobre las veces que los resultados pagan los intereses más la cuota de capital de las deudas.

Ratio

$$\text{RGO. COBER} = \frac{\text{E.B.I.T.}}{\text{Gastos financieros}}$$

## **Capítulo III**

### **Descripción general de la empresa**

#### **A. Introducción**

En base al marco teórico conceptual analizado, se desarrolla una aplicación a una organización de nuestro medio que permite apropiarse los conceptos expuestos.

Comprende la descripción de la empresa objeto del estudio, su desarrollo estratégico, un análisis FODA y la formulación de distintas alternativas de inversión y su evaluación especificando las características de cada proyecto y las alternativas de financiamiento de cada uno de ellos.

Con el objetivo de mostrar la mecánica utilizada se determinan flujos de fondos con y sin financiamiento de acuerdo a cada proyecto de inversión y se analiza su conveniencia conforme a las herramientas de evaluación de proyectos más utilizadas.

#### **B. La empresa**

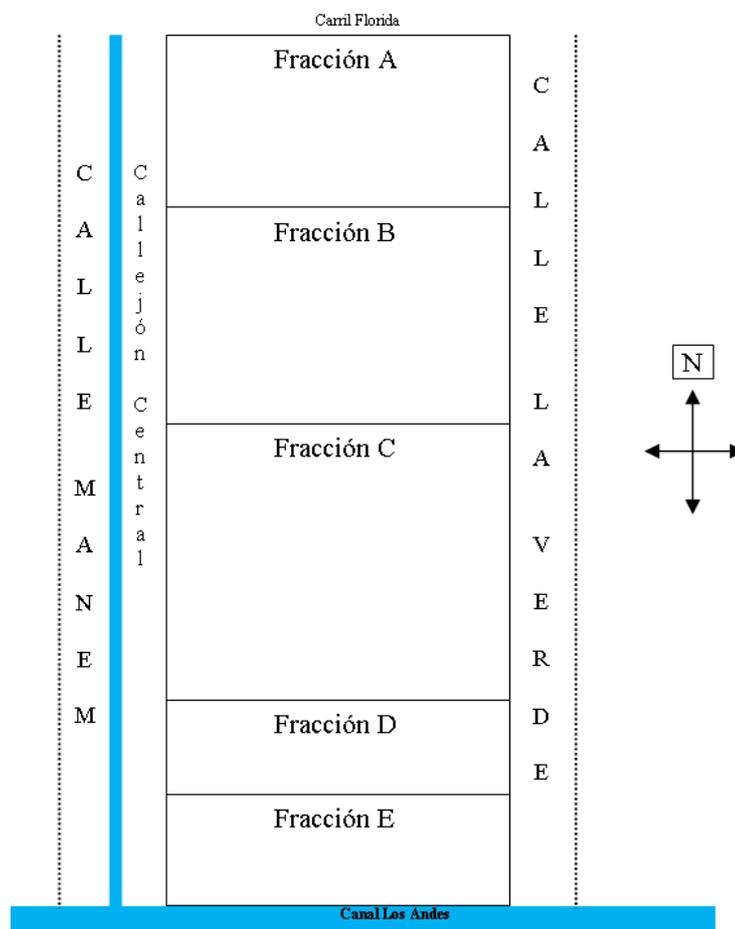
Se trata de una empresa recientemente constituida de carácter familiar encuadrada como una Sociedad de Hecho, la cual está compuesta por 2 socios nuevos en el negocio que poseen el 50% cada uno, éstos se encargan de controlar todas las actividades que se realizan. La empresa explota un inmueble rural ubicado en el carril Florida s/n del Distrito de Los Campamentos, departamento de Rivadavia, provincia de Mendoza y cuenta con recursos limitados para enfrentar su primer año agrícola.

### C. Descripción del inmueble rural

Los socios son propietarios de la fracción A, la cual posee 40 hectáreas cultivadas en su totalidad mediante el sistema de espalderos con madera impregnada, tres alambres fijos y uno móvil y anclas de hierro. Este cultivo se distribuye en seis cuarteles de 6,5 hectáreas:

- Cuartel 1: Cabernet Sauvignon
- Cuartel 2: Bonarda
- Cuartel 3: Bonarda
- Cuartel 4: Bonarda
- Cuartel 5: Cabernet Sauvignon
- Cuartel 6: Cabernet Sauvignon

Los cuarteles se encuentran separados por callejones de siete metros y en el lado sur de cada uno de éstos tienen una acequia por la cual ingresa el riego. El agua corre de oeste a este ingresando por la hijuela oeste de la propiedad. La distancia entre hileras es de 2,60 metros.



Esta fracción cuenta con derecho de riego por toda su superficie, cuatro casas habitables y un galpón en el que se guardan las herramientas que se utilizan en la explotación (tractor marca Grossi, desorilladora, arado de disco, sulfatadora e implementos menores como son pala, zapa, etc.).

Además los socios son también propietarios de la fracción D, la cual posee 13 hectáreas incultas y derecho de riego por toda su superficie. Éste es aprovechado en la fracción A y es conducido hacia ella por la hijuela de riego que se muestra en el lado oeste del croquis.

La fracción B de 46 hectáreas, la C de 56 hectáreas y la E de 30 hectáreas son de propiedad de terceros.

## D. Desarrollo estratégico

### 1. Visión

*"En una perspectiva de largo plazo ser una finca reconocida y certificada como proveedor de productos vitícolas de alta calidad, con identidad y características propias en la Zona Este de la provincia de Mendoza".*

### 2. Misión

*"Proveer a bodegueros locales varietales de uva, producidas bajo estrictas normas de cuidado y respeto por el medio ambiente, poniendo acento en la pureza y eficacia de la materia prima y cumpliendo con todos los procesos y requerimientos necesarios para lograr viñedos de óptima calidad."*

### 3. Objetivo principal

- Mantener y mejorar la calidad productiva de los viñedos a través del permanente asesoramiento técnico integral.
- Cubrir riesgos climáticos (aumenta la producción un 33%).
- Lograr un mejor aprovechamiento del agua (aumenta la producción un 10%).

## E. Análisis FODA

<i><b>FACTORES INTERNOS</b></i>	<i><b>FACTORES EXTERNOS</b></i>
<i><b>Fortalezas</b></i>	<i><b>Oportunidades</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El cultivo: se trata de variedades finas cultivadas en espaldero lo que hace posible lograr calidad y defender precios.</li> <li>▪ Existe derecho de riego en toda la superficie.</li> <li>▪ Los propietarios poseen un inmueble inculto con derecho a riego.</li> <li>▪ Puede brindársele hogar a todo el personal</li> <li>▪ Cuenta con un galpón para la guarda de los implementos agrícolas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acceso a créditos a través del Fondo de Transformación y Crecimiento</li> <li>▪ Existencia de instituciones, fundaciones y asociaciones de productores, integradas a la cadena de valor, en las cuales la empresa puede conseguir apoyo.</li> <li>▪ Tendencia alcista de los precios de la producción, en especial variedades finas - en los últimos años.</li> </ul>

<i>Debilidades</i>	<i>Amenazas</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dificultades en la obtención de financiamiento para hacer frente a grandes inversiones por ser el primer año en el negocio.</li> <li>▪ Imposibilidad actual de acceder a financiamiento de proveedores por ser una empresa nueva.</li> <li>▪ Poco o nulo poder negociador para la venta de la producción, ya que los precios los fija el mercado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riesgo de granizo</li> <li>▪ Falta de agua a causa de emergencias hídricas que reducen la dotación, lo cual se agrava aún por la prohibición del departamento general de irrigación de realizar perforaciones en la zona.</li> <li>▪ Alta presión tributaria</li> <li>▪ Altos costos laborales</li> <li>▪ Altos costos para hacer frente a problemas climáticos.</li> </ul>

## **F. Objetivos estratégicos**

### **1. Del sector**

- Reducir el costo de pérdidas por accidentes climáticos.
- Reducir los costos de mano de obra.
- Optimizar el aprovechamiento del recurso escaso: Agua.

### **2. De la empresa**

- Implementar un sistema de malla antigranizo que permita reducir el costo de pérdida por accidente climático y los costos de mano de obra.
- Implementar un sistema de riego por goteo que permita optimizar el aprovechamiento del agua y reducir costos de mano de obra.

### **3. Formulación de alternativas de inversión**

- Invertir en malla antigranizo.
- Invertir en un sistema de riego por goteo.
- Invertir en ambas.

## Capítulo IV

### Evaluación del proyecto de inversión

#### A. Análisis sin proyecto

Para la evaluación hemos tomado como base los valores de realización vigentes en el mercado al momento de realizar el proyecto de inversión:

- Utilizamos periodos anuales coincidentes con el año agrícola (desde 01/05 al 30/04).
- No consideramos el efecto financiero del IVA.
- Consideramos estabilidad monetaria por lo cual no se toma en cuenta el efecto inflacionario.
- No tomamos en cuenta en esta proyección posibles incrementos en los costos de mano de obra sufridos por cambios en las escalas salariales vigentes.
- La sociedad no reinvierte sus utilidades, distribuye todos sus resultados al finalizar el año agrícola.
- Para simplificar el análisis de los flujos de caja consideramos que la venta, cobro de la producción obtenida y pagos de los gastos del año se realizan en el año agrícola.
- El cultivo se plantó en el año 1.999 por lo que tiene una antigüedad de 12 años.

#### Bienes existentes

- Valor del terreno (ha.) cultivada: \$40.000
- Valor de terreno (ha.) sin cultivar: \$10.000
- Valor de ha. cultivada: \$30.000
- Casas: \$30.000 c/u
- Herramientas menores: incluye sulfatadora, arado, subsuelo, palas, zapas, etc.

El galpón y las casas se encuentran totalmente amortizados porque poseen una antigüedad superior a 50 años.

Amortización tractor:  $160.000 - 30.000 = 130.000 / 5 \text{ años} = 26.000$

*Cuadro 1*  
*Bienes existentes*

	V. Origen	A. Acumul.	V. Residual
Terreno sin cultivar (39 ha)	\$390.000		\$390.000
Cultivo (39 ha)	\$1.170.000	\$234.000 <sup>(1)</sup>	\$936.000
Casas (4)	\$120.000		\$120.000
Galpón (1)	\$50.000		\$50.000
Herramientas menores	\$74.000		\$74.000
Tractor (1)	\$160.000	\$130.000	\$30.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$1.600.000</b>

(1) La amortización acumulada del cultivo es por 10 años que es la duración del proyecto.

*Cuadro 2*  
*Valor residual (sin proyecto)*

	Valor de Origen	Amortiz. Acum.
Hectáreas	39	
Valor por ha. de Cultivada	\$30.000	
Valor TOTAL de 39 ha. Cultivadas	\$1.170.000	
Amortización anual <sup>(1)</sup>		- \$23.400
Años amortizados de V.Util <sup>(2)</sup>		22 años
Amortización Acumulada (22 años)		- \$514.800
Valor Residual del Cultivo		\$655.200

(1) Sólo se amortizan las 39 ha. cultivadas en 50 años, el terreno no.

(2) Corresponde a 12 años de antigüedad del viñedo más los 10 años del proyecto.

**Cuadro 3**  
**Ingresos (sin proyecto)**

	Bonarda	Cabernet Sauvignon
Quintales cosechados	3.000 qq	2.000 qq
Precio por quintal	\$180	\$250
Total de Ingresos por variedad	\$540.000	\$500.000
<b>Total de Ingresos sin proyecto</b>	<b>\$1.040.000</b>	

- Forma de cobro de los ingresos: se cobrarán dentro del año agrícola en 6 cuotas mensuales de junio a noviembre de cada año.

Costos (sin proyecto)

**Cuadro 4**  
**Sueldos**

	SIN Proyecto
Cantidad de empleados	5
Sueldo MENSUAL por empleado <sup>(1)</sup>	\$2.900
<b>TOTAL Sueldos y Jornales MENSUALES</b>	<b>\$14.500</b>
F931, Aporte Sindical y Subsidio de sepelio (56% de Sueldo Mensual) <sup>(2)</sup>	\$8.120
Meses	12
<b>TOTAL de Cargas Sociales y Sueldo MENSUAL</b>	<b>\$271.440</b>
SAC	\$14.500
Contribuciones Sociales SAC	\$8.120
<b>COSTO TOTAL ANUAL</b>	<b>\$294.060</b>

(1) El sueldo se fija conforme al convenio 154/91 para obreros de viña.

(2) El F931 incluye: contribuciones de seguridad social; aportes de seguridad social; contribuciones de obra social; aportes de obra social; LRT; seguro colectivo de vida obligatorio.

**Cuadro 5**  
**Horas extras de turno de riego**

	Sin Proyecto
Hs de riego	432
Valor de hs. Extra	\$25
<b>TOTAL</b>	<b>\$10.800</b>

- Porcentaje de cosecha correspondiente al encargado: es el 3% sobre el valor de los ingresos por venta (100%);
- Gas oíl: se consumen 4.040 litros a \$5,755 lo que hace un total anual de \$23.250,20
- Insumos agrícolas en general: incluye el gasto en fertilizantes, sulfato, herbicida y agroquímicos en general utilizados para la realización de las labores culturales y sanitarias de un año agrícola promedio de la zona y variedad.
- Forma de pago de los costos:
  - Los sueldos y las horas extras por turno de riego se pagan del 01 al 10 de cada mes vencido.
  - El porcentaje de cosecha se abona en un pago anual el 21 de setiembre.
  - El gas oíl se paga al contado durante el año, al igual que los agroquímicos, no quedando pasivo alguno al 30 de Abril.

#### Situación impositiva

- La alícuota del Impuesto a las Ganancias es del 35%
- La empresa cumple con los requisitos del artículo 185 inciso x) del Código Fiscal, es por esto que goza de la exención del pago de impuestos a los Ingresos Brutos.
- La "tasa alternativa" o tasa de referencia considerada es la tasa de interés que rinde el mejor proyecto desestimado. En este caso la tasa que ofrece el Banco de la Nación Argentina (BNA) para depósitos de dinero prestado a plazo fijo es del 18,85%.

**Cuadro 6**  
*Estado de resultado económico comparativo sin proyecto*

	AÑO 1	AÑO 2 A 10	
VENTAS	\$ 1.040.000	\$ 1.040.000	
(COSTO DE VENTA)	\$ -403.110,20	\$ -403.110,20	(no incluye en % de cosecha al encargado)
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>\$ 636.889,80</b>	<b>\$ 636.889,80</b>	
(GASTOS OPERATIVOS)	\$ -31.200,00	\$ -31.200,00	(% de cosecha al encargado)
<b>UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS (EBITD)</b>	<b>\$ 605.689,80</b>	<b>\$ 605.689,80</b>	
(AMORTIZACIONES)	-23400	-23400	
<b>UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS (EBIT/B)</b>	<b>\$ 582.289,80</b>	<b>\$ 582.289,80</b>	
(GASTOS FINANCIEROS)	\$ -	\$ -	
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS (BAI)</b>	<b>\$ 582.289,80</b>	<b>\$ 582.289,80</b>	
(IMPUESTOS)			
Impuesto a las Ganancias	\$ -203.801	\$ -203.801	
Impuesto a los Ingresos Brutos	\$ -	\$ -	(exento)
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>\$ 378.488,37</b>	<b>\$ 378.488,37</b>	

**Cuadro 7**  
**Estado de flujo de efectivo sin proyecto**

CONCEPTO	AÑOS											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Bienes existentes	-\$ 1.600.000											
Ingresos		\$ 1.040.000	\$ 1.040.000	\$ 1.040.000	\$ 1.040.000	\$ 1.040.000	\$ 1.040.000	\$ 1.040.000	\$ 1.040.000	\$ 1.040.000	\$ 1.040.000	
Erogaciones												
Sueldos Anuales		-\$ 294.060	-\$ 294.060	-\$ 294.060	-\$ 294.060	-\$ 294.060	-\$ 294.060	-\$ 294.060	-\$ 294.060	-\$ 294.060	-\$ 294.060	
Insumos agrícolas en general		-\$ 75.000	-\$ 75.000	-\$ 75.000	-\$ 75.000	-\$ 75.000	-\$ 75.000	-\$ 75.000	-\$ 75.000	-\$ 75.000	-\$ 75.000	
Gas oil		-\$ 23.250	-\$ 23.250	-\$ 23.250	-\$ 23.250	-\$ 23.250	-\$ 23.250	-\$ 23.250	-\$ 23.250	-\$ 23.250	-\$ 23.250	
Porcentaje de cosecha del encargado		-\$ 31.200	-\$ 31.200	-\$ 31.200	-\$ 31.200	-\$ 31.200	-\$ 31.200	-\$ 31.200	-\$ 31.200	-\$ 31.200	-\$ 31.200	
Hs Extras por Riego		-\$ 10.800	-\$ 10.800	-\$ 10.800	-\$ 10.800	-\$ 10.800	-\$ 10.800	-\$ 10.800	-\$ 10.800	-\$ 10.800	-\$ 10.800	
Amortizaciones		-\$ 23.400	-\$ 23.400	-\$ 23.400	-\$ 23.400	-\$ 23.400	-\$ 23.400	-\$ 23.400	-\$ 23.400	-\$ 23.400	-\$ 23.400	
RDO. ANTES DE IMP.GCIAS.	-\$ 1.600.000	\$ 582.290	\$ 582.290	\$ 582.290	\$ 582.290	\$ 582.290	\$ 582.290	\$ 582.290	\$ 582.290	\$ 582.290	\$ 582.290	
Imp. a las Gcias. (35%)		-\$ 203.801	-\$ 203.801	-\$ 203.801	-\$ 203.801	-\$ 203.801	-\$ 203.801	-\$ 203.801	-\$ 203.801	-\$ 203.801	-\$ 203.801	
Valor Residual											\$ 655.200	
<b>RESULTADO NETO</b>	<b>-\$ 1.600.000</b>	<b>\$ 378.488</b>	<b>\$ 1.033.688</b>									
Flujo no desembolsos		\$ 23.400	\$ 23.400	\$ 23.400	\$ 23.400	\$ 23.400	\$ 23.400	\$ 23.400	\$ 23.400	\$ 23.400	\$ 23.400	
<b>FLUJO NETO DE FONDOS</b>	<b>-\$ 1.600.000</b>	<b>\$ 401.888</b>	<b>\$ 1.057.088</b>									

Recuperación de la inversión	-\$ 1.600.000	-\$ 1.198.112	-\$ 796.223	-\$ 394.335	\$ 7.553	\$ 409.442	\$ 811.330	\$ 1.213.219	\$ 1.615.107	\$ 2.016.995	\$ 3.074.084
------------------------------	---------------	---------------	-------------	-------------	----------	------------	------------	--------------	--------------	--------------	--------------

RENTA LÍQUIDA TOTAL    R.L.T.    E Flujos netos de fondos    **\$ 3.074.084**

TIEMPO DE RETORNO    T.R.I.    F.N.A =    **AÑO 4**

VALOR ACTUALIZADO    V.A.N.    E Flujos netos de fondos  
tasa alternativa 18,85%     $(1+i)^n$

	AÑOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Flujo neto	-\$ 1.600.000,00	\$ 401.888,37	\$ 401.888,37	\$ 401.888,37	\$ 401.888,37	\$ 401.888,37	\$ 401.888,37	\$ 401.888,37	\$ 401.888,37	\$ 401.888,37	\$ 1.057.088,37
0,1885	1,000	0,841	0,708	0,596	0,501	0,422	0,355	0,299	0,251	0,211	0,178
<b>VAN</b>	<b>-\$ 1.600.000,00</b>	<b>\$ 338.147,56</b>	<b>\$ 284.516,24</b>	<b>\$ 239.391,03</b>	<b>\$ 201.422,83</b>	<b>\$ 169.476,51</b>	<b>\$ 142.596,98</b>	<b>\$ 119.980,63</b>	<b>\$ 100.951,31</b>	<b>\$ 84.940,10</b>	<b>\$ 187.983,37</b>

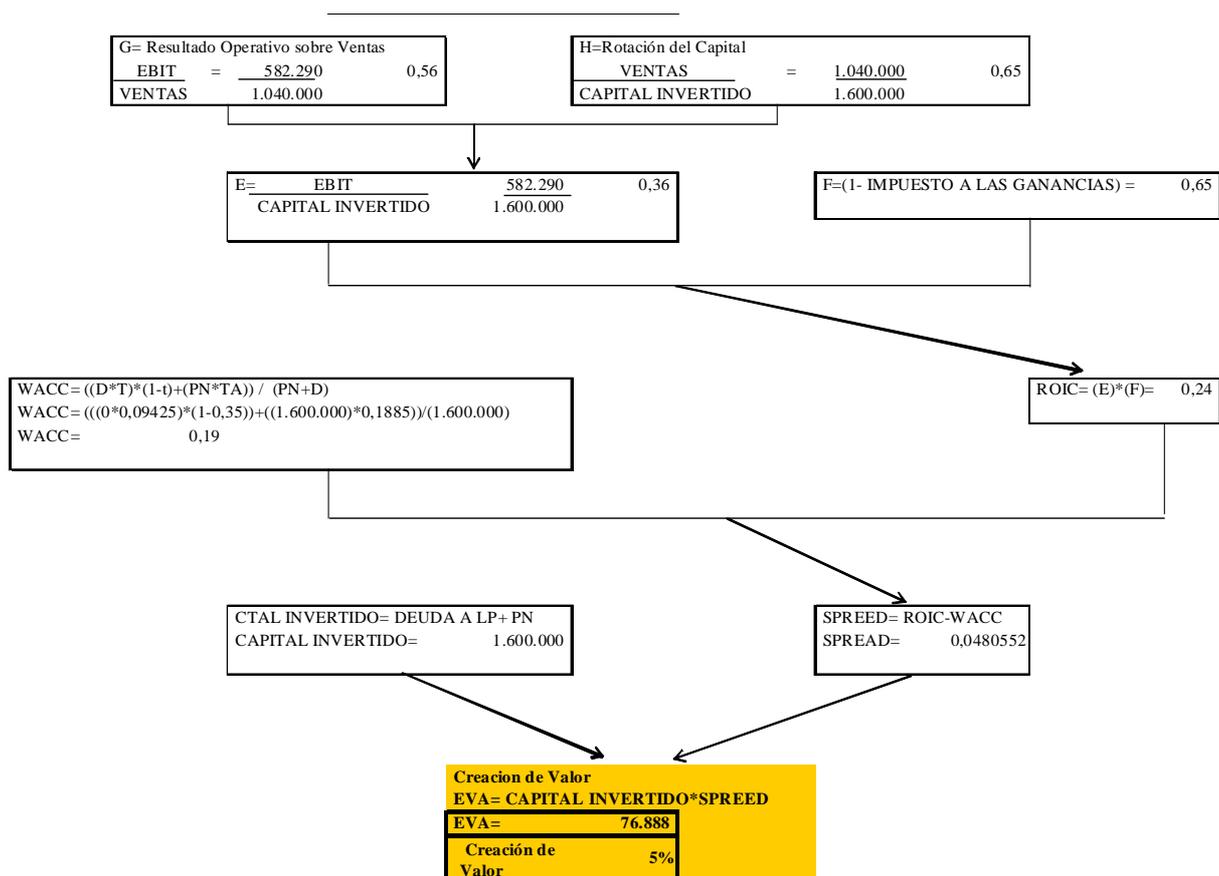
TASA INTERNA DE RETORNO    **TIR    23%**

**Cuadro 8**  
Estado de situación patrimonial sin proyecto

	AÑO 1	AÑO 2-10
<b>ACTIVO</b>	\$1.600.000	\$1.600.000
<b>(PASIVO)</b>	\$0	\$0
<b>(PATRIMONIO NETO)</b>	\$1.600.000	\$1.600.000

\* Los resultados se distribuyen en su totalidad a los propietarios

**Cuadro 9**  
EVA sin proyecto



Al ser el valor aquí expresado positivo, la realización de la actividad crea valor en un 5%. Además se confirma este mayor valor al observar el V.A.N. de \$269.407, que es mayor a 0; una T.I.R. del 23% y el periodo de recuperación de la inversión (P.R.I.) en el año 4; los cuales claramente reflejan que la inversión es rentable sin financiamiento.

## B. Análisis con proyecto

### 1. Especificaciones técnicas del proyecto

Para el periodo de análisis proyectado (10 años) se estima, en base a datos obtenidos de la Dirección de Contingencia Climáticas de Mendoza (Mendoza, DACC), dos años de pérdidas totales a causa de granizo y uno de pérdidas del 50% a causa del mismo siniestro, lo cual significa un 33% de disminución del promedio de cosecha anual.

En la situación sin proyecto se cosechan 3.000 quintales de uva Bonarda, ésta puede venderse en el mercado a un precio de \$180 el quintal y 2000 quintales de uva Cabernet Sauvignon la cual puede negociarse a un precio de \$250 el quintal.

Con la implantación de la malla antigranizo la producción anual se ve aumentada a 3.990 quintales de uva Bonarda y 2.660 de uva Cabernet Sauvignon, esto representa un 33% más debido a no considerar la pérdida por granizo estimada para el periodo de 10 años por la dirección de contingencias climáticas de Mendoza.

Con la implementación del sistema de riego por goteo, la producción aumenta con respecto a la situación inicial a 3.300 quintales de Bonarda y 2.200 de Cabernet Sauvignon, esto significa un 10% más por el mejor aprovechamiento del recurso agua.

### 2. Primera alternativa: Colocación de malla antigranizo

*Cuadro 10*  
*Presupuesto para protección con malla antigranizo*

<b>Viñedo: Espalderos alto</b>	
<b>Domicilio propiedad: Carril Florida s/n</b>	
<b><u>Detalle descriptivo Cuartel N° 1</u></b>	
Cultivo: Viñedo variedad Cabernet Sauvignon	
Conducción: espaldero alto	
Sistema de protección: Grembiule	
Cantidad de hileras	189
Distancia entre hileras	2,6 m
Largo de la hilera	132,27 m
Distancia entre soporte	6
Soporte inferior	1 u.
Ancho de la red	1 m
Plaquetas sup. por claro	4 u.
Distancia entre plaq. Infer.	6 m
Superficie Total	6,50 Ha.

<b>Cotización:</b>					
		Cantidad	Costo unit.	Imp. S/IVA	Imp. C/IVA
Soporte inferior	unidades	3.780	\$ 2,05	\$ 7.749,00	\$ 9.376,29
Soportes en cabeceros	unidades	378	\$ 8,40	\$ 3.175,20	\$ 3.841,99
Plaquetas	unidades	22.680	\$ 0,26	\$ 5.896,80	\$ 7.135,10
Malla Antigranizo	m2	50.754	\$ 1,26	\$ 63.950,12	\$ 77.379,60
Mano de Obra	ml (1)	24.999	\$ 0,32	\$ 7.999,69	\$ 9.679,60
<b>Costo total parcela</b>				<b>\$ 88.770,81</b>	<b>\$ 107.412,58</b>
<b>Costo de la hilera</b>				<b>\$ 469,70</b>	<b>\$ 568,30</b>
<b>Costo proporc. por ha</b>				<b>\$ 13.657,58</b>	<b>\$ 16.525,65</b>

(1) ml= metro lineal

*Cuadro 11*  
*Inversión con malla*

	Proyecto con Malla
Ha. por Cuartel	6,5
Costo proporcional por ha	\$13.657,58
Costo TOTAL por Cuartel	\$88.774,27
Cuarteles	6
Costo TOTAL Inversión	\$532.646
Bienes Existentes	\$1.600.000
Costo TOTAL de 6 Cuarteles	\$2.132.646

*Cuadro 12*  
*Aumento en la producción*

	SIN Proyecto	Con Proyecto (MALLA)	Diferencia (33%)
<b>BONARDA</b>			
Producción	3.000 qq	3.990qq	990 qq
Precio	\$180	\$180	-
Ingresos por Venta	\$540.000	\$718.200	\$178.200
<b>CABERNET</b>			
Producción	2.000 qq	2.660qq	660 qq
Precio	\$250	\$250	-
Ingresos por Venta	\$500.000	\$665.000	\$165.000
Total de Ingresos por Producción		\$1.383.200	\$343.200

## Costos

*Cuadro 13*  
*Sueldos*

	SIN Proyecto	CON Proyecto (MALLA)	Diferencia
Cantidad de empleados	5	3	2
Sueldo MENSUAL por empleado	\$2.900	\$2.900	-
Sueldos y Jornales MENSUALES	\$14.500	\$8.700	\$5.800
F931, Aporte Sindical y Subsidio de sepelio (56% de Sueldo Mensual)	\$8.120	\$4.872	\$3.248
Meses	12	12	-
Total de Cargas Sociales y Sueldo MENSUAL	\$271.440	\$162.864	
SAC	\$14.500	\$8.700	\$5.800
Contribuciones Sociales SAC	\$8.120	\$4.872	\$3.248
COSTO TOTAL ANUAL	\$294.060	\$176.436	\$117.624

*Cuadro 14*  
*Horas extras de turno (cauce) de riego*

	CON Proyecto (MALLA)	SIN Proyecto
Horas de riego	432	432
Valor de hs. Extra	\$25	\$25
TOTAL	\$10.800	\$10.800

- Porcentaje de cosecha correspondiente al encargado: es el 3% sobre el valor de los ingresos por venta (100%+33%).
- Gas oíl: se consumen 4.040 litros a \$5,755 lo que hace un total anual de \$23.250,20.
- Insumos agrícolas en general: incluye el gasto en fertilizantes, sulfato, herbicida y agroquímicos en general.

**Cuadro 15**  
+ Valor residual del proyecto

	SIN Proyecto	CON Proyecto (MALLA)
Valor Residual Cultivo	\$655.200	
Costo total de la Inversión		\$532.646
Valor de la estructura <sup>(1)</sup>		- \$484.910
Valor Residual estructura		\$47.736
Valor Residual Total con Malla	\$702.936	

(1) La estructura incluye: soporte inferior; soportes en cabecero; plaquetas; malla antigranizo.

**Cuadro 16**  
Amortización

	SIN Proyecto	CON Proyecto (MALLA)
Amortización ANUAL del cultivo	- \$23.400	
Amortización de la estructura por cuartel		- \$80.818,37
Cuarteles		6
Amortización de la estructura para 39 ha.		- \$484.919
Duración estructura		10 años
Amortización ANUAL de la estructura		- \$48.491,90
Amortización ANUAL del proyecto con Malla	- \$71.891,02	

**Cuadro 17**  
**Estado de flujo de efectivo con malla sin financiamiento**

CONCEPTO	ANOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Bienes Existentes	-\$ 1.600.000										
Inv. Inicial	-\$ 532.646										
Ingresos		\$ 1.383.200	\$ 1.383.200	\$ 1.383.200	\$ 1.383.200	\$ 1.383.200	\$ 1.383.200	\$ 1.383.200	\$ 1.383.200	\$ 1.383.200	\$ 1.383.200
Erogaciones											
Sueldos Anuales		-\$ 176.436	-\$ 176.436	-\$ 176.436	-\$ 176.436	-\$ 176.436	-\$ 176.436	-\$ 176.436	-\$ 176.436	-\$ 176.436	-\$ 176.436
Insumos agrícolas en general		-\$ 75.000	-\$ 75.000	-\$ 75.000	-\$ 75.000	-\$ 75.000	-\$ 75.000	-\$ 75.000	-\$ 75.000	-\$ 75.000	-\$ 75.000
Gas oil		-\$ 23.250	-\$ 23.250	-\$ 23.250	-\$ 23.250	-\$ 23.250	-\$ 23.250	-\$ 23.250	-\$ 23.250	-\$ 23.250	-\$ 23.250
Porcentaje de cosecha del encargado		-\$ 41.496	-\$ 41.496	-\$ 41.496	-\$ 41.496	-\$ 41.496	-\$ 41.496	-\$ 41.496	-\$ 41.496	-\$ 41.496	-\$ 41.496
Hs Extras por Riego		-\$ 10.800	-\$ 10.800	-\$ 10.800	-\$ 10.800	-\$ 10.800	-\$ 10.800	-\$ 10.800	-\$ 10.800	-\$ 10.800	-\$ 10.800
Amortizaciones		-\$ 71.891	-\$ 71.891	-\$ 71.891	-\$ 71.891	-\$ 71.891	-\$ 71.891	-\$ 71.891	-\$ 71.891	-\$ 71.891	-\$ 71.891
RESULTADO ANTES DE IMP. GCÍAS.	-\$ 2.132.646	\$ 984.327	\$ 984.327	\$ 984.327	\$ 984.327	\$ 984.327	\$ 984.327	\$ 984.327	\$ 984.327	\$ 984.327	\$ 984.327
Imp. A las Gcías.		-\$ 203.801	-\$ 369.676	-\$ 369.676	-\$ 369.676	-\$ 369.676	-\$ 369.676	-\$ 369.676	-\$ 369.676	-\$ 369.676	-\$ 369.676
Valor Residual											\$ 702.936
RESULTADO NETO	-\$ 2.132.646	\$ 780.525	\$ 614.651	\$ 614.651	\$ 614.651	\$ 614.651	\$ 614.651	\$ 614.651	\$ 614.651	\$ 614.651	\$ 1.317.586
Flujo no desembolsos		\$ 71.891	\$ 71.891	\$ 71.891	\$ 71.891	\$ 71.891	\$ 71.891	\$ 71.891	\$ 71.891	\$ 71.891	\$ 71.891
<b>FLUJO NETO DE FONDOS</b>	<b>-\$ 2.132.646</b>	<b>\$ 852.416</b>	<b>\$ 686.542</b>	<b>\$ 1.389.477</b>							

Recuperación de la inversión	-\$ 2.132.646	-\$ 1.280.230	-\$ 593.688	\$ 92.854	\$ 779.395	\$ 1.465.937	\$ 2.152.478	\$ 2.839.020	\$ 3.525.561	\$ 4.212.103	\$ 5.601.580
------------------------------	---------------	---------------	-------------	-----------	------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

RENTA LÍQUIDA TOTAL      R.L.T.      E Flujos netos de fondos      **\$ 5.601.580**

TIEMPO DE RETORNO      T.R.I.      F.N.A =      **ANO 3**

VALOR ACTUALIZADO      V.A.N.      E Flujos netos de fondos  
tasa alternativa 18,85%      (1+i)<sup>n</sup>

flujo neto	ANOS											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
18,85%	1,000	0,841	0,708	0,596	0,501	0,422	0,355	0,299	0,251	0,211	0,178	
<b>VAN</b>	<b>-\$ 2.132.646</b>	<b>\$ 717.220</b>	<b>\$ 486.036</b>	<b>\$ 408.949</b>	<b>\$ 344.088</b>	<b>\$ 289.515</b>	<b>\$ 243.597</b>	<b>\$ 204.962</b>	<b>\$ 172.454</b>	<b>\$ 145.102</b>	<b>\$ 247.093</b>	<b>\$ 1.126.370</b>

TASA INTERNA DE RETORNO      **TIR      33%**

*Estado de flujo de efectivo con malla con financiamiento*

Para proyectos de inversión privada cuyo objeto sea la colocación de malla antigranizo a cultivos vitícolas, el Fondo para la Transformación y Crecimiento financia el costo de adquisición de la malla, la estructura de colocación y la mano de obra sin IVA, es decir el 100% de la inversión neta de IVA e impuestos.

En espalderos, protección tipo Grembiule con malla, el componente financiable y los valores de referencia son:

- 2,5 m entre hileras sin tubos rotantes \$14.891,90. <sup>1</sup>

Las tasas de interés compensatorio aplicables varían en función de la superficie total cultivada de los inmuebles. Para inmuebles con una superficie total cultivada superior a 30 hectáreas, en nuestro caso 39 ha., la tasa aplicable sería: 9,425% (50% de TNA del BNA).

El plazo total máximo para la devolución del financiamiento será de 5 años. Sólo podrán acceder a esta línea de financiamiento los productores que acrediten tener cultivos de vid con una antigüedad de 4 años, por lo que los empresarios de este proyecto no van a tener inconvenientes debido a que sus viñedos poseen una antigüedad de 12 años.

Para la colocación de malla antigranizo, el Fondo para la Transformación y Crecimiento concederá, a fin del año 0, un préstamo de \$532.646 (esto financiará la inversión sin IVA), con una tasa del 9,425% sobre saldos (la mitad de la tasa que cobra el BNA). El préstamo se pagaría en 5 cuotas iguales anuales de \$106.529,20, con amortización del capital por sistema alemán y no tiene plazo de gracia. El momento de recepción del capital es el 01/05/13, y la fecha de vencimiento de las cuotas de amortización del capital, incluyendo intereses, es mensual a partir del 30/04/2014.

El cuadro 18 se muestra en la página siguiente.

---

<sup>1</sup> Los montos detallados son considerando una malla antigranizo de 1 metro de ancho.

**Cuadro 18**  
**Estado de flujo de efectivo con malla con financiamiento**

CONCEPTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Flujo neto de fondos	-\$ 2.132.646	\$ 852.416	\$ 686.542	\$ 686.542	\$ 686.542	\$ 686.542	\$ 686.542	\$ 686.542	\$ 686.542	\$ 686.542	\$ 1.389.477
Financiación TOTAL de Malla	\$ 532.646										
Amortización del Capital		-\$ 106.529	-\$ 106.529	-\$ 106.529	-\$ 106.529	-\$ 106.529					
Pago de Intereses financieros		-\$ 50.202	-\$ 40.162	-\$ 30.121	-\$ 20.081	-\$ 10.040					
Nuevo flujo de fondos	-\$ 1.600.000	\$ 695.685	\$ 539.851	\$ 549.891	\$ 559.932	\$ 569.972	\$ 686.542	\$ 686.542	\$ 686.542	\$ 686.542	\$ 1.389.477

Cuota	Vencimiento	Interés	Capital	Cuota	Saldo de Capital
1	30/04/2014	\$ 50.202	\$ 106.529	\$ 156.731	\$ 426.117
2	30/04/2015	\$ 40.162	\$ 106.529	\$ 146.691	\$ 319.588
3	30/04/2016	\$ 30.121	\$ 106.529	\$ 136.650	\$ 213.058
4	30/04/2017	\$ 20.081	\$ 106.529	\$ 126.610	\$ 106.529
5	30/04/2018	\$ 10.040	\$ 106.529	\$ 116.570	\$ 0
		\$ 150.605,66	\$ 532.646,00		

F. Neto FINANCIAMIENTO	-\$ 1.600.000	\$ 695.685	\$ 539.851	\$ 549.891	\$ 559.932	\$ 569.972	\$ 686.542	\$ 686.542	\$ 686.542	\$ 686.542	\$ 1.389.477	
	1,000	0,841	0,708	0,596	0,501	0,422	0,355	0,299	0,251	0,211	0,178	
<b>VAN CON FINANCIAMIENTO</b>	-\$ 1.600.000	\$ 585.347	\$ 382.187	\$ 327.551	\$ 280.633	\$ 240.357	\$ 243.597	\$ 204.962	\$ 172.454	\$ 145.102	\$ 247.093	<b>\$ 1.229.283</b>

**TIR** **38%**

**Cuadro 19**  
**Estado de resultado económico comparativo con malla**

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6 AL 10
VENTAS	\$1.383.200,00	\$1.383.200,00	\$1.383.200,00	\$1.383.200,00	\$1.383.200,00	\$1.383.200,00
(COSTO DE VENTA)	-\$285.486,20	-\$285.486,20	-\$285.486,20	-\$285.486,20	-\$285.486,20	-\$285.486,20
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>\$1.097.713,80</b>	<b>\$1.097.713,80</b>	<b>\$1.097.713,80</b>	<b>\$1.097.713,80</b>	<b>\$1.097.713,80</b>	<b>\$1.097.713,80</b>
(GASTOS OPERATIVOS)	-\$41.496,00	-\$41.496,00	-\$41.496,00	-\$41.496,00	-\$41.496,00	-\$41.496,00
<b>UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS (EBITDA)</b>	<b>\$1.056.217,80</b>	<b>\$1.056.217,80</b>	<b>\$1.056.217,80</b>	<b>\$1.056.217,80</b>	<b>\$1.056.217,80</b>	<b>\$1.056.217,80</b>
(AMORTIZACIONES)	-\$71.891,02	-\$71.891,02	-\$71.891,02	-\$71.891,02	-\$71.891,02	-\$71.891,02
<b>UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS (EBIT/BAII)</b>	<b>\$984.326,78</b>	<b>\$984.326,78</b>	<b>\$984.326,78</b>	<b>\$984.326,78</b>	<b>\$984.326,78</b>	<b>\$984.326,78</b>
(GASTOS FINANCIEROS) (1)						
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS (BAI)</b>	<b>\$984.326,78</b>	<b>\$984.326,78</b>	<b>\$984.326,78</b>	<b>\$984.326,78</b>	<b>\$984.326,78</b>	<b>\$984.326,78</b>
(IMPUESTOS)						
Impuesto a las Ganancias	-\$344.514	-\$344.514	-\$344.514	-\$344.514	-\$344.514	-\$344.514
Impuesto a los Ingresos Brutos	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>\$639.812,41</b>	<b>\$639.812,41</b>	<b>\$639.812,41</b>	<b>\$639.812,41</b>	<b>\$639.812,41</b>	<b>\$639.812,41</b>
<b>RIESGO OPERATIVO</b>	<b>1,65</b>	<b>1,65</b>	<b>1,65</b>	<b>1,65</b>	<b>1,65</b>	<b>1,65</b>

(1) No se consideran gastos financieros por tratarse de resultados sin financiamiento

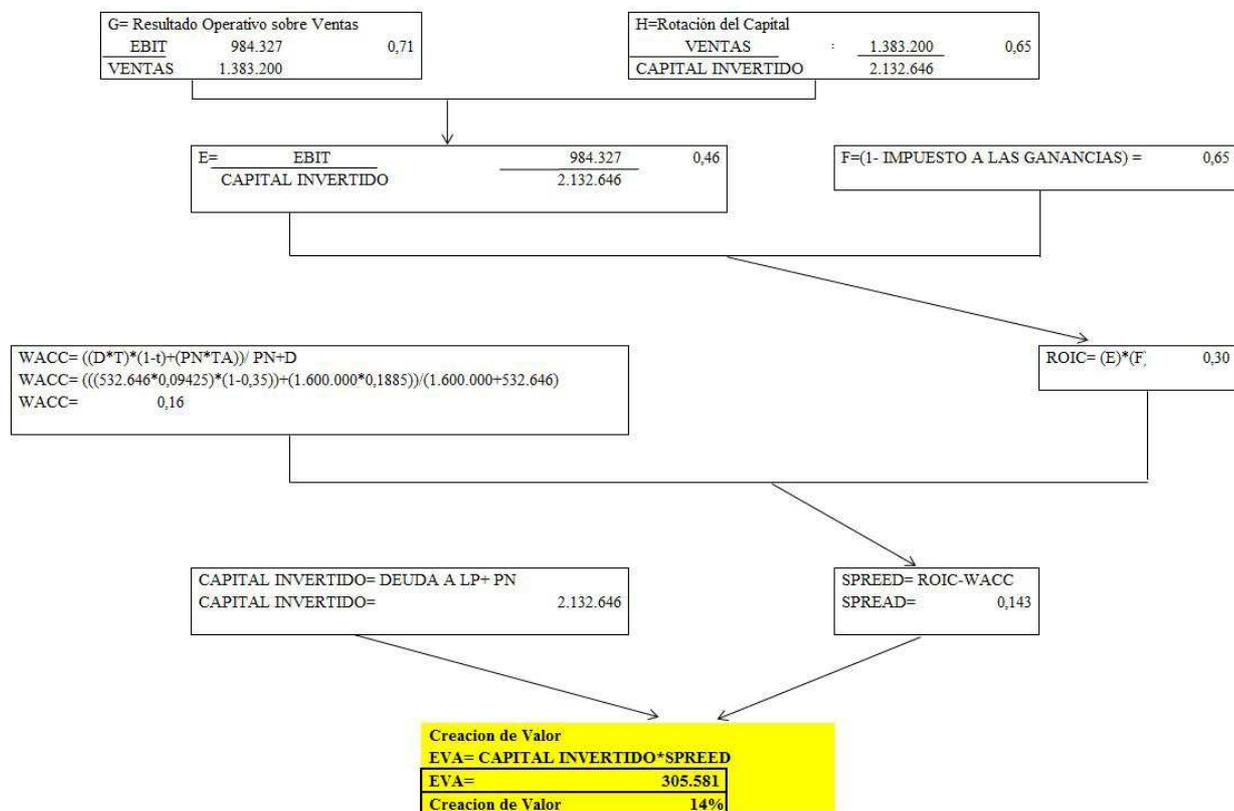
El ratio de riesgo operativo muestra que realizando el proyecto, el margen sobre ventas en todos los años bajo análisis, aumenta con relación a la situación sin proyecto. Esto es debido que al realizar la inversión aliviamos la estructura de costos de la explotación.

**Cuadro 20**  
**Estado de situación patrimonial comparativo con malla**

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6-10
<b>ACTIVO</b>	<b>\$2.132.646</b>						
Bienes existentes	\$1.600.000,00	\$1.600.000,00	\$1.600.000,00	\$1.600.000,00	\$1.600.000,00	\$1.600.000,00	\$1.600.000,00
Tela	\$532.646,00	\$532.646,00	\$532.646,00	\$532.646,00	\$532.646,00	\$532.646,00	\$532.646,00
<b>(PASIVO)</b>	<b>-\$532.646</b>	<b>-\$426.117</b>	<b>-\$319.588</b>	<b>-\$213.058</b>	<b>-\$106.529</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>
Deuda (Tela)	-\$532.646	-\$426.117	-\$319.588	-\$213.058	-\$106.529	\$0	\$0
<b>(PAT. NETO)</b>	<b>-\$1.600.000</b>	<b>-\$1.706.529</b>	<b>-\$1.813.058</b>	<b>-\$1.919.588</b>	<b>-\$2.026.117</b>	<b>-\$2.132.646</b>	<b>-\$2.132.646</b>
Bienes existentes	-\$1.600.000,00	-\$1.600.000,00	-\$1.600.000,00	-\$1.600.000,00	-\$1.600.000,00	-\$1.600.000,00	-\$1.600.000,00
Tela	\$0,00	-\$106.529,20	-\$213.058,40	-\$319.587,60	-\$426.116,80	-\$532.646,00	-\$532.646,00

\* Los resultados se distribuyen en su totalidad a los propietarios

**Cuadro 21**  
**E.V.A. con malla**



El valor aquí expresado es positivo, por lo tanto la inversión crea valor en un 14%, motivo por el cual recomendamos a los socios ésta alternativa de inversión no sólo por ser el V.A.N. de la alternativa positivo y de \$1.126.370, sino que además por existir una gran diferencia de creación de valor con respecto a la inversión sin proyecto. Asimismo refleja una T.I.R. del 33%, el periodo de recuperación es en el año 3 y observamos un incremento en el patrimonio de los socios como consecuencia de la incorporación de la malla antigranizo en el activo.

### 3. Segunda alternativa: colocación de riego por goteo

Considerando la cotización otorgada por el proveedor "Halpern S.R.L.", el proyecto de inversión para la colocación de riego por goteo consta de:

- PROVISIÓN DE AGUA. Se realizará desde un reservorio a construir en el predio.
- FILTRADO Y FERTILIZACIÓN. Se instalará un filtrado de anillas. La inyección de fertilizantes será a través de un Venturi o Bomba de acero inoxidable.

- **TUBERÍA Y ACCESORIOS.** Las tuberías principales y terciarias se realizarán con tubos de PVC marca Tigre clase 4, 6 o 10, con unión junta pegada o deslizante tipo Rieber.

Los accesorios involucrados son fabricados en PVC inyectado marca Tigre PN16 con junta de goma en diámetros 110 mm y mayores, y junta pegada en 90 y menores.

- **VÁLVULAS DE CAMPO.** Toda la finca se regará en un turno de riego por lo que necesita válvulas de campo.
- **LATERALES DE RIEGO.** Se instalarán un lateral de riego por cada fila de plantas. La manguera será de 16 mm de diámetro, con goteros modelo HIDROGOL de 1 litro/hora.
- **AUTOMATIZACIÓN.** El equipo se manejará en forma automática.

*Cuadro 22*  
*Cuadro total de inversión con riego*

	CON Riego
Ha. por Cuartel	6,5
Costo proporcional por ha	\$15.165 (1)
Costo TOTAL por Cuartel	\$98.572,5
Cuarteles (39 ha)	6
Costo TOTAL Inversión con Riego	\$591.435
Bienes Existentes	\$1.600.000
Costo TOTAL de 6 Cuarteles con Riego	\$2.191.435

(1) La cotización de "Halpern S.R.L." para la colocación de riego por goteo es de US\$ 3000 por hectárea. Consideramos el precio del dólar a \$5,055.

Costos

*Cuadro 23*  
*Sueldos: (1)*

	SIN Proyecto	CON Proyecto (RIEGO)	Diferencia
Cantidad de empleados	5	3	2
Sueldo MENSUAL por empleado	\$2.900	\$2.900	-
Sueldos y Jornales MENSUALES	\$14.500	\$8.700	\$5.800
F931, Aporte Sindical y Subsidio de sepelio (56% de Sueldo Mensual)	\$8.120	\$4.872	\$3.248
Meses	12	12	-
Total de Cargas Sociales MENSUALES	\$271.440	\$162.864	
SAC	\$14.500	\$8.700	\$5.800
Contribuciones Sociales SAC	\$8.120	\$4.872	\$3.248
<b>COSTO TOTAL ANUAL</b>	<b>\$294.060</b>	<b>\$176.436</b>	<b>\$117.624</b>

(1)El ahorro de sueldo de dos empleados es el mismo que en la colocación de Malla antigranizo ya que la colocación de riego brinda la misma disminución en las labores culturales.

*Cuadro 24*  
*Horas extra de turno (cauce) de riego*

	CON Proyecto	SIN Proyecto
Hs extras de riego	(1)	432
Valor de hs. Extra	-	\$25
<b>TOTAL</b>	<b>\$0</b>	<b>\$10.800</b>

(1)Al colocar riego por goteo no se pagan horas extras ya que el sistema de riego computadorizado se maneja a través de la represa construida para almacenar el agua de turno y se distribuye el agua por las cañerías colocadas en los cuarteles.

- Porcentaje de cosecha correspondiente al encargado: es el 3% sobre el valor de los ingresos por venta (100%+10%).
- Gas oíl: se consumen 4.040 litros a \$5,755 lo que hace un total anual de \$23.250,20
- Insumos agrícolas en general: incluye el gasto en fertilizantes, sulfato, herbicida y agroquímicos en general.

*Cuadro 25*  
*Valor residual (proyecto con riego)*

	SIN Proyecto	CON Proyecto (RIEGO)
Valor residual Cultivo	\$655.200	
Costo total de la Inversión del proyecto		\$591.435,00
Amortización ANUAL de la inversión <sup>(1)</sup>		- \$11.237,26
Amortización ANUAL sin proyecto		-\$23.400,00
Amortización ANUAL total		-\$34.637,26
Periodo de evaluación		10 años
Amort. Acum de la inversión		-\$112.372,65
V. Residual del proyecto		\$479.062,35
V. Residual TOTAL con Riego		\$1.134.262,35

(1)Amortización. La vida útil del sistema: 50 años; costo amortizable: 95% de la inversión.

*Cuadro 26*  
*Aumento en la producción*

	SIN Proyecto	CON Proyecto (RIEGO)	Diferencia (10%)
<b>BONARDA</b>			
Producción	3000 qq	3300 qq	300 qq
Precio	\$180	\$180	-
Ingresos por Venta	\$540.000	\$594.000	\$54.000
<b>CABERNET</b>			
Producción	2000 qq	2200 qq	200 qq
Precio	\$250	\$250	-
Ingresos por Venta	\$500.000	\$550.000	\$50.000
TOTAL de Ingresos por Producción		\$1.144.000	\$104.000

**Cuadro 27**  
**Estado de flujo de efectivo con riego sin financiamiento**

CONCEPTO	ANOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Bienes Existentes	-\$ 1.600.000										
Inv. Inicial	-\$ 591.435										
Ingresos		\$ 1.144.000	\$ 1.144.000	\$ 1.144.000	\$ 1.144.000	\$ 1.144.000	\$ 1.144.000	\$ 1.144.000	\$ 1.144.000	\$ 1.144.000	\$ 1.144.000
Erogaciones											
Sueldos Anuales		-\$ 176.436	-\$ 176.436	-\$ 176.436	-\$ 176.436	-\$ 176.436	-\$ 176.436	-\$ 176.436	-\$ 176.436	-\$ 176.436	-\$ 176.436
Insumos agrícolas en general		-\$ 75.000	-\$ 75.000	-\$ 75.000	-\$ 75.000	-\$ 75.000	-\$ 75.000	-\$ 75.000	-\$ 75.000	-\$ 75.000	-\$ 75.000
Gas oil		-\$ 23.250	-\$ 23.250	-\$ 23.250	-\$ 23.250	-\$ 23.250	-\$ 23.250	-\$ 23.250	-\$ 23.250	-\$ 23.250	-\$ 23.250
Porcentaje de cosecha del encargado		-\$ 34.320	-\$ 34.320	-\$ 34.320	-\$ 34.320	-\$ 34.320	-\$ 34.320	-\$ 34.320	-\$ 34.320	-\$ 34.320	-\$ 34.320
Hs Extras por Riego		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Amortizaciones		-\$ 34.637	-\$ 34.637	-\$ 34.637	-\$ 34.637	-\$ 34.637	-\$ 34.637	-\$ 34.637	-\$ 34.637	-\$ 34.637	-\$ 34.637
RDO. ANTES DE IMP. GCIAS.	-\$ 2.191.435	\$ 800.357	\$ 800.357	\$ 800.357	\$ 800.357	\$ 800.357	\$ 800.357	\$ 800.357	\$ 800.357	\$ 800.357	\$ 800.357
Imp. A las Gcias.		-\$ 203.801	-\$ 280.125	-\$ 280.125	-\$ 280.125	-\$ 280.125	-\$ 280.125	-\$ 280.125	-\$ 280.125	-\$ 280.125	-\$ 280.125
Valor Residual											\$ 1.134.262
RESULTADO NETO	-\$ 2.191.435	\$ 596.555	\$ 520.232	\$ 520.232	\$ 520.232	\$ 520.232	\$ 520.232	\$ 520.232	\$ 520.232	\$ 520.232	\$ 1.654.494
Flujo no desembolsos		\$ 34.637	\$ 34.637	\$ 34.637	\$ 34.637	\$ 34.637	\$ 34.637	\$ 34.637	\$ 34.637	\$ 34.637	\$ 34.637
FLUJO NETO DE FONDOS	-\$ 2.191.435	\$ 631.192	\$ 554.869	\$ 554.869	\$ 554.869	\$ 554.869	\$ 554.869	\$ 554.869	\$ 554.869	\$ 554.869	\$ 1.689.131

Recuperación de la inversión	-\$ 2.191.435	-\$ 1.560.243	-\$ 1.005.374	-\$ 450.505	\$ 104.364	\$ 659.233	\$ 1.214.102	\$ 1.768.971	\$ 2.323.840	\$ 2.878.709	\$ 4.567.841
------------------------------	---------------	---------------	---------------	-------------	------------	------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

TIEMPO DE RETORNO      T.R.I.      F.N.A =      **ANO 4**

VALOR ACTUALIZADO      V.A.N.      E Flujos netos de fondos  
tasa alternativa 18,85%      (1+i)<sup>n</sup>

Flujo neto	ANOS											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
18,85%	1,00	0,841396719	0,707948438	0,595665493	0,501190991	0,421700455	0,354817379	0,298542178	0,251192409	0,211352469	0,177831274	
<b>VAN</b>	-\$ 2.191.435	\$ 531.083	\$ 392.819	\$ 330.516	\$ 278.095	\$ 233.989	\$ 196.877	\$ 165.652	\$ 139.379	\$ 117.273	\$ 300.380	<b>\$ 494.628</b>

TASA INTERNA DE RETORNO      **TIR 25%**

**Cuadro 28**  
**Estado de resultado económico comparativo con riesgo**

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6 A 10
VENTAS	\$ 1.144.000	\$ 1.144.000	\$ 1.144.000	\$ 1.144.000	\$ 1.144.000	\$ 1.144.000
(COSTO DE VENTA)	\$ -274.686,20	\$ -274.686,20	\$ -274.686,20	\$ -274.686,20	\$ -274.686,20	\$ -274.686,20
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>\$ 869.313,80</b>					
(GASTOS OPERATIVOS)	\$ -34.320,00	\$ -34.320,00	\$ -34.320,00	\$ -34.320,00	\$ -34.320,00	\$ -34.320,00
<b>UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS (EBITDA)</b>	<b>\$ 834.993,80</b>					
(AMORTIZACIONES)	\$ -34.637,27	\$ -34.637,27	\$ -34.637,27	\$ -34.637,27	\$ -34.637,27	\$ -34.637,27
<b>UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS (EBIT/BAI)</b>	<b>\$ 800.356,54</b>					
(GASTOS FINANCIEROS) (1)						
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS (BAI)</b>	<b>\$ 800.356,54</b>					
(IMPUESTOS)						
Impuesto a las Ganancias	\$ 280.125	\$ 280.125	\$ 280.125	\$ 280.125	\$ 280.125	\$ 280.125
Impuesto a los Ingresos Brutos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>\$ 1.080.481,32</b>					
<b>RIESGO OPERATIVO</b>	<b>3,00</b>	<b>3,00</b>	<b>3,00</b>	<b>3,00</b>	<b>3,00</b>	<b>3,00</b>

(1) No se consideran gastos financieros por tratarse de resultados sin financiamiento

El ratio de riesgo operativo muestra que realizando el proyecto de riego, el margen sobre ventas en todos los años bajo análisis, aumenta con relación a la situación sin proyecto; esto en mayor proporción que a comparación de la colocación de malla antigranizo. Esto es debido que al realizar la inversión aliviamos la estructura de costos de la explotación.

*Estado de situación patrimonial con riego con financiamiento*

El Fondo para la Transformación y Crecimiento financia proyectos de inversión privada que contemplen el uso eficiente del agua de regadío a través de la implementación de un sistema de riego presurizado (goteo, aspersión, etc.).

El componente financiable y monto máximo para la adquisición de equipos de riego será hasta: \$14.000 por hectárea de vid a beneficiar con riego por goteo; para 39 hectáreas el monto será de \$546.000. Por lo tanto, como el costo provisto por el proveedor es mayor (U\$S3.000 la ha. a \$5,055 por dólar) que el financiado por el fondo, formando un total de \$591.435, los socios deberán efectuar un aporte por \$45.435.

Para postulantes que exploten inmuebles con una superficie total cultivada superior a 30 hectáreas: T.N.A. 9,425% (50% de la T.N.A. variable vencida en pesos de la cartera general del B.N.A.)

El plazo total máximo para la devolución del capital e intereses será de 5 años, amortizable por sistema alemán, el que se caracteriza por un pago constante del capital, lo que supone un pago de intereses variables cada mes, mayor al principio y menor al final, lo que se traduce en una serie de cuotas que van de menos a más en cuanto a cantidad.

Dicho plazo incluye el período de gracia, que será determinado por los técnicos del Fondo para la Transformación y Crecimiento, en función de la edad y el estado de los cultivos; para el caso planteado no consideramos periodo de gracia por decisión de los socios.

En el cuadro 29 (pág. 41) se muestra el análisis de colocar riego por goteo con el financiamiento antes explicado.

**Cuadro 29**  
**Estado de situación patrimonial con riesgo con financiamiento**

CONCEPTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Flujo neto de fondos	-\$ 2.191.435	\$ 631.192	\$ 554.869	\$ 554.869	\$ 554.869	\$ 554.869	\$ 554.869	\$ 554.869	\$ 554.869	\$ 554.869	\$ 1.689.131
Financiación	\$ 546.000										
Amortización del Capital		-\$ 109.200	-\$ 109.200	-\$ 109.200	-\$ 109.200	-\$ 109.200					
Pago de Intereses financieros		-\$ 51.461	-\$ 41.168	-\$ 30.876	-\$ 20.584	-\$ 10.292					
Nuevo flujo de fondos	-\$ 1.645.435	\$ 470.532	\$ 404.501	\$ 414.793	\$ 425.085	\$ 435.377	\$ 554.869	\$ 554.869	\$ 554.869	\$ 554.869	\$ 1.689.131

Cuota	Vencimiento	Interés	Capital	Cuota	Saldo de Capital
1	30/04/2013	\$ 51.461	\$ 109.200	\$ 160.661	\$ 436.800
2	30/04/2014	\$ 41.168	\$ 109.200	\$ 150.368	\$ 327.600
3	30/04/2015	\$ 30.876	\$ 109.200	\$ 140.076	\$ 218.400
4	30/04/2016	\$ 20.584	\$ 109.200	\$ 129.784	\$ 109.200
5	30/04/2017	\$ 10.292	\$ 109.200	\$ 119.492	\$ 0
		\$ 154.381,50	\$ 546.000,00		

flujo neto CON FINANCIAMIENTO	-\$ 1.645.435	\$ 470.532	\$ 404.501	\$ 414.793	\$ 425.085	\$ 435.377	\$ 554.869	\$ 554.869	\$ 554.869	\$ 554.869	\$ 1.689.131	
	1,000	0,841	0,708	0,596	0,501	0,422	0,355	0,299	0,251	0,211	0,178	
<b>VAN CON FINANCIAMIENTO</b>	-\$ 1.645.434	\$ 470.533	\$ 404.501	\$ 414.793	\$ 425.085	\$ 435.377	\$ 554.869	\$ 554.869	\$ 554.869	\$ 554.869	\$ 1.689.132	<b>\$ 4.413.465</b>

**TIR** 27%

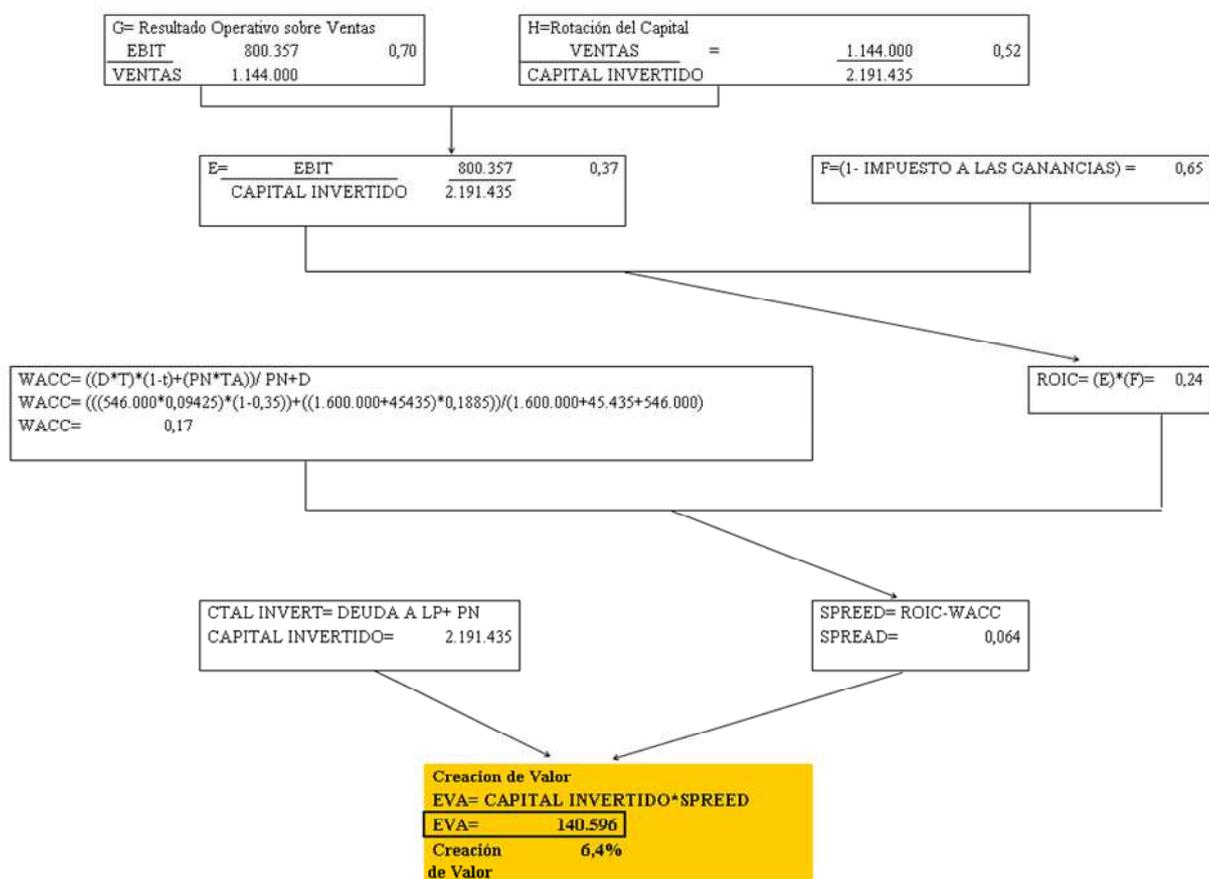
**Cuadro 30**  
**Estado de situación patrimonial comparativa con riesgo**

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6-10
<b>ACTIVO</b>	\$2.191.435	\$2.191.435	\$2.191.435	\$2.191.435	\$2.191.435	\$2.191.435	\$2.191.435
Bienes existentes	\$1.600.000,00	\$1.600.000,00	\$1.600.000,00	\$1.600.000,00	\$1.600.000,00	\$1.600.000,00	\$1.600.000,00
Riego	\$591.435,00	\$591.435,00	\$591.435,00	\$591.435,00	\$591.435,00	\$591.435,00	\$591.435,00
<b>(PASIVO)</b>	-\$546.000	-\$436.800	-\$327.600	-\$218.400	-\$109.200	\$0	\$0
Deuda (Riego)	-\$546.000	-\$436.800	-\$327.600	-\$218.400	-\$109.200	\$0	\$0
<b>(PATRIMONIO NETO)</b>	-\$1.645.435	-\$1.754.635	-\$1.863.835	-\$1.973.035	-\$2.082.235	-\$2.191.435	-\$2.191.435
Bienes existentes	-\$1.600.000,00	-\$1.600.000,00	-\$1.600.000,00	-\$1.600.000,00	-\$1.600.000,00	-\$1.600.000,00	-\$1.600.000,00
Riego	\$0,00	-\$109.200,00	-\$218.400,00	-\$327.600,00	-\$436.800,00	-\$546.000,00	-\$546.000,00
Aporte de los propietarios:	-\$45.435,00	-\$45.435,00	-\$45.435,00	-\$45.435,00	-\$45.435,00	-\$45.435,00	-\$45.435,00

\* Los resultados se distribuyen en su totalidad a los propietarios

\*El Aporte de los propietarios se realiza porque el el proyecto de Riego el Fondo solo financia \$546.000

**Cuadro 31**  
**E.V.A. con riesgo**



El valor aquí expresado es positivo, por lo tanto la inversión también crea valor como las demás, pero en un menor porcentaje, ya que lo hace un 6,4%. Si se lo compara con el valor que se crea en la situación sin proyecto se observa que la creación de valor ha aumentado pero no más que la situación con malla; ya que si bien el V.A.N. es positivo al igual que la T.I.R. el aumento es menor que la primer alternativa de inversión.

#### **4. Tercer alternativa: colocación de malla antigranizo y riego por goteo**

En el análisis de esta alternativa consideramos combinar ambos proyectos enunciados anteriormente. Para esto se realizó una investigación donde se dedujo que los costos disminuyen en 2 empleados, implementando ambos proyectos, y que la producción de uva aumentaría un 38,7%, esto sería el 29,7% por colocación de la tela y un 9% por colocación de riego. Si bien anteriormente se había advertido que la colocación de tela trae aparejado un aumento del 33% de la producción, no es así para el caso de implementarse ambas alternativas porque resulta que el aumento no es acumulativo. Lo mismo ocurre con el riego por goteo.

*Cuadro 32*  
*Cuadro total de inversión con malla y riego*

	CON Malla	CON Riego	Ambas
Ha. por Cuartel	6,5	6,5	
Costo proporcional por ha	\$13.657,58	\$15.165	
Costo TOTAL por Cuartel	\$88.774,27	\$98.572,5	
Cuarteles	6	6	
Costo TOTAL Inversión	\$532.646	\$591.435	\$1.124.081
Bienes Existentes	\$1.600.000	\$1.600.000	\$1.600.000
Costo TOTAL de 6 Cuarteles	\$2.132.646	\$2.191.436	\$4.324.082

**Cuadro 33**  
**Ingresos (con malla y riego)**

	SIN Proyecto	CON Proyecto (Ambas)	Diferencia (29,7%+9%)
<b>BONARDA</b>			
Producción	3.000 qq	4.161qq	1.161qq
Precio	\$180	\$180	-
Ingresos por Venta	\$540.000	\$748.980	\$208.980
<b>CABERNET</b>			
Producción	2.000 qq	2.774qq	774 qq
Precio	\$250	\$250	-
Ingresos por Venta	\$500.000	\$693.500	\$193.500
Total de Ingresos por Producción		\$1.442.480	\$402.480

Costos (con malla y riego)

**Cuadro 34**  
**Sueldos**

	SIN Proyecto	CON Proyecto (Ambas)	Diferencia
Cantidad de empleados	5	3	2
Sueldo MENSUAL por empleado	\$2.900	\$2.900	-
Sueldos y Jornales MENSUALES	\$14.500	\$8.700	\$5.800
F931, Aporte Sindical y Subsidio de sepelio (56% de Sueldo Mensual) (1)	\$8.120	\$4.872	\$3.248
Meses	12	12	-
Total de Cargas Sociales MENSUALES	\$271.440	\$162.864	
SAC	\$14.500	\$8.700	\$5.800
Contribuciones Sociales SAC	\$8.120	\$4.872	\$3.248
<b>COSTO TOTAL ANUAL</b>	<b>\$294.060</b>	<b>\$176.436</b>	<b>\$117.624</b>

(1) El F931 incluye: contribuciones de seguridad social; aportes de seguridad social; contribuciones de obra social; aportes de obra social; LRT; seguro colectivo de vida obligatorio.

**Cuadro 35**  
*Horas extras de turno de riego*

	CON Proyecto (Ambas)	SIN Proyecto
Hs extras de riego	(1)	432
Valor de hs. Extra	-	\$25
<b>TOTAL</b>	<b>\$0</b>	<b>\$10.800</b>

(1) Al colocar riego por goteo no se pagan horas extras ya que el sistema de riego computadorizado se maneja a través de la represa construida para almacenar el agua de turno y se distribuye el agua por las cañerías colocadas en los cuarteles.

- Porcentaje de cosecha correspondiente al encargado: es el 3% sobre el valor de los ingresos por venta (100%+9%+29,7%).

**Cuadro 36**  
*Valor residual*

	SIN Proyecto	CON Proyecto (Ambas)
Valor Residual Cultivo	\$655.200,00	
Valor Residual Malla		\$47.736,00
Valor Residual de Riego		\$479.062,35
<b>Valor Residual Total Proyecto</b>	<b>\$1.181.998</b>	

**Cuadro 37**  
*Amortización*

	SIN Proyecto	CON Proyecto (Ambas)
Amortización Cultivo	\$23.400,00	
Amortización Malla		\$48.491,90
Amortización de Riego		\$11.237,26
<b>Amortización Total Proyecto</b>	<b>\$83.128,00</b>	

**Cuadro 38**  
**Estado de flujo de efectivo con malla y riego sin financiamiento**

CONCEPTO	ANOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Bienes Existentes	-\$ 1.600.000										
Inv. Inicial	-\$ 1.124.081										
Ingresos		\$ 1.442.480	\$ 1.442.480	\$ 1.442.480	\$ 1.442.480	\$ 1.442.480	\$ 1.442.480	\$ 1.442.480	\$ 1.442.480	\$ 1.442.480	\$ 1.442.480
Erogaciones											
Sueldos Anuales		-\$ 176.436	-\$ 176.436	-\$ 176.436	-\$ 176.436	-\$ 176.436	-\$ 176.436	-\$ 176.436	-\$ 176.436	-\$ 176.436	-\$ 176.436
Insumos agrícolas en general		-\$ 75.000	-\$ 75.000	-\$ 75.000	-\$ 75.000	-\$ 75.000	-\$ 75.000	-\$ 75.000	-\$ 75.000	-\$ 75.000	-\$ 75.000
Gas oil		-\$ 23.250	-\$ 23.250	-\$ 23.250	-\$ 23.250	-\$ 23.250	-\$ 23.250	-\$ 23.250	-\$ 23.250	-\$ 23.250	-\$ 23.250
% de cosecha del encargado		-\$ 43.274	-\$ 43.274	-\$ 43.274	-\$ 43.274	-\$ 43.274	-\$ 43.274	-\$ 43.274	-\$ 43.274	-\$ 43.274	-\$ 43.274
Hs Extras por Riego		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Amortizaciones		-\$ 83.128	-\$ 83.128	-\$ 83.128	-\$ 83.128	-\$ 83.128	-\$ 83.128	-\$ 83.128	-\$ 83.128	-\$ 83.128	-\$ 83.128
RDO. ANTES DE IMPUESTO	-\$ 2.724.081	\$ 1.041.391	\$ 1.041.391	\$ 1.041.391	\$ 1.041.391	\$ 1.041.391	\$ 1.041.391	\$ 1.041.391	\$ 1.041.391	\$ 1.041.391	\$ 1.041.391
Imp. A las Gcias.		-\$ 203.801	-\$ 393.582	-\$ 393.582	-\$ 393.582	-\$ 393.582	-\$ 393.582	-\$ 393.582	-\$ 393.582	-\$ 393.582	-\$ 393.582
Valor Residual											\$ 1.181.998
RESULTADO NETO	-\$ 2.724.081	\$ 837.590	\$ 647.809	\$ 647.809	\$ 647.809	\$ 647.809	\$ 647.809	\$ 647.809	\$ 647.809	\$ 647.809	\$ 1.829.807
Flujo no desembolsos		\$ 83.128	\$ 83.128	\$ 83.128	\$ 83.128	\$ 83.128	\$ 83.128	\$ 83.128	\$ 83.128	\$ 83.128	\$ 83.128
FLUJO NETO DE FONDOS	-\$ 2.724.081	\$ 920.718	\$ 730.938	\$ 730.938	\$ 730.938	\$ 730.938	\$ 730.938	\$ 730.938	\$ 730.938	\$ 730.938	\$ 1.912.936

Recuperación de la inversión	-\$ 2.724.081	-\$ 1.803.363	-\$ 1.072.425	-\$ 341.488	\$ 389.450	\$ 1.120.387	\$ 1.851.325	\$ 2.582.263	\$ 3.313.200	\$ 4.044.138	\$ 5.957.074
------------------------------	---------------	---------------	---------------	-------------	------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

RENTA LÍQUIDA TOTAL    R.L.T.    E Flujos netos de fondos    **\$ 5.957.074**

TIEMPO DE RETORNO    T.R.I.    F.N.A =    **AÑO 4**

VALOR ACTUALIZADO    V.A.N.    E Flujos netos de fondos  
tasa alternativa 18,85%    (1+i)<sup>n</sup>

	ANOS											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
flujo neto	-2724081	920717,97	730937,61	730937,61	730937,61	730937,61	730937,61	730937,61	730937,61	730937,61	1912935,766	
18,85%	1,00	0,841396719	0,707948438	0,595665493	0,501190991	0,421700455	0,354817379	0,298542178	0,251192409	0,211352469	0,177831274	
<b>VAN</b>	<b>-2.724.081</b>	<b>774.689</b>	<b>517.466</b>	<b>435.394</b>	<b>366.339</b>	<b>308.237</b>	<b>259.349</b>	<b>218.216</b>	<b>183.606</b>	<b>154.485</b>	<b>340.180</b>	<b>833.881</b>

TASA INTERNA DE RETORNO **TIR 27%**

**Cuadro 39**  
*Estado de resultado comparativo con malla y riego*

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6 A 10
VENTAS	\$ 1.442.480	\$ 1.442.480	\$ 1.442.480	\$ 1.442.480	\$ 1.442.480	\$ 1.442.480
(COSTO DE VENTA)	\$ -274.686,20	\$ -274.686,20	\$ -274.686,20	\$ -274.686,20	\$ -274.686,20	\$ -274.686,20
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>\$ 1.167.793,80</b>					
(GASTOS OPERATIVOS)	\$ -43.274,40	\$ -43.274,40	\$ -43.274,40	\$ -43.274,40	\$ -43.274,40	\$ -43.274,40
<b>UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS (EBITDA)</b>	<b>\$ 1.124.519,40</b>					
(AMORTIZACIONES)	\$ -83.128,28	\$ -83.128,28	\$ -83.128	\$ -83.128,28	\$ -83.128,28	\$ -83.128,28
<b>UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS (EBIT/BAI)</b>	<b>\$ 1.041.391,12</b>					
(GASTOS FINANCIEROS) <sup>(1)</sup>						
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS (BAI)</b>	<b>\$ 1.124.519,40</b>					
(IMPUESTOS)						
Impuesto a las Ganancias	\$ -393.582	\$ -393.582	\$ -393.582	\$ -393.582	\$ -393.582	\$ -393.582
Impuesto a los Ingresos Brutos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>\$ 730.937,61</b>					
<b>RIESGO OPERATIVO</b>	<b>1,58</b>	<b>1,58</b>	<b>1,58</b>	<b>1,58</b>	<b>1,58</b>	<b>1,58</b>

(1) No se consideran gastos financieros por tratarse de resultados sin financiamiento

El ratio de riesgo operativo muestra que realizando el proyecto de riego el margen sobre ventas en todos los años bajo análisis aumenta con relación a la situación sin proyecto; esto en menor proporción que a comparación de la colocación de malla antigranizo y riego por goteo. Esto es debido que al realizar la inversión aliviamos la estructura de costos de la explotación.

**Cuadro 40**  
**Flujo de efectivo con malla y riesgo con financiamiento**

CONCEPTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Flujo neto de fondos	-\$ 2.724.081	\$ 920.718	\$ 730.938	\$ 730.938	\$ 730.938	\$ 730.938	\$ 730.938	\$ 730.938	\$ 730.938	\$ 730.938	\$ 1.912.936
Financiación	\$ 1.078.646										
Amortización del Capital		-\$ 215.729	-\$ 215.729	-\$ 215.729	-\$ 215.729	-\$ 215.729					
Pago de Intereses financieros		-\$ 101.662	-\$ 81.330	-\$ 60.997	-\$ 40.665	-\$ 20.332					
Nuevo flujo de fondos	-\$ 1.645.435	\$ 603.326	\$ 433.879	\$ 454.211	\$ 474.543	\$ 494.876	\$ 730.938	\$ 730.938	\$ 730.938	\$ 730.938	\$ 1.912.936

Cuota	Vencimiento	Interés	Capital	Cuota	Saldo de Capital
1	30/04/2014	\$ 101.662	\$ 215.729	\$ 317.392	\$ 862.917
2	30/04/2015	\$ 81.330	\$ 215.729	\$ 297.059	\$ 647.188
3	30/04/2016	\$ 60.997	\$ 215.729	\$ 276.727	\$ 431.458
4	30/04/2017	\$ 40.665	\$ 215.729	\$ 256.394	\$ 215.729
5	30/04/2018	\$ 20.332	\$ 215.729	\$ 236.062	\$ 0
		\$ 304.987,16	\$ 1.078.646,00		

flujo neto CON FINANCIAMIENTO	-\$ 1.645.435	\$ 603.326	\$ 433.879	\$ 454.211	\$ 474.543	\$ 494.876	\$ 730.938	\$ 730.938	\$ 730.938	\$ 730.938	\$ 1.912.936	
	1,000	0,841	0,708	0,596	0,501	0,422	0,355	0,299	0,251	0,211	0,178	
<b>VAN CON FINANCIAMIENTO</b>	-\$ 1.645.434	\$ 603.327	\$ 433.879	\$ 454.212	\$ 474.544	\$ 494.876	\$ 730.938	\$ 730.938	\$ 730.938	\$ 730.938	\$ 1.912.936	\$ <b>5.652.091,82</b>

**TIR** 33%

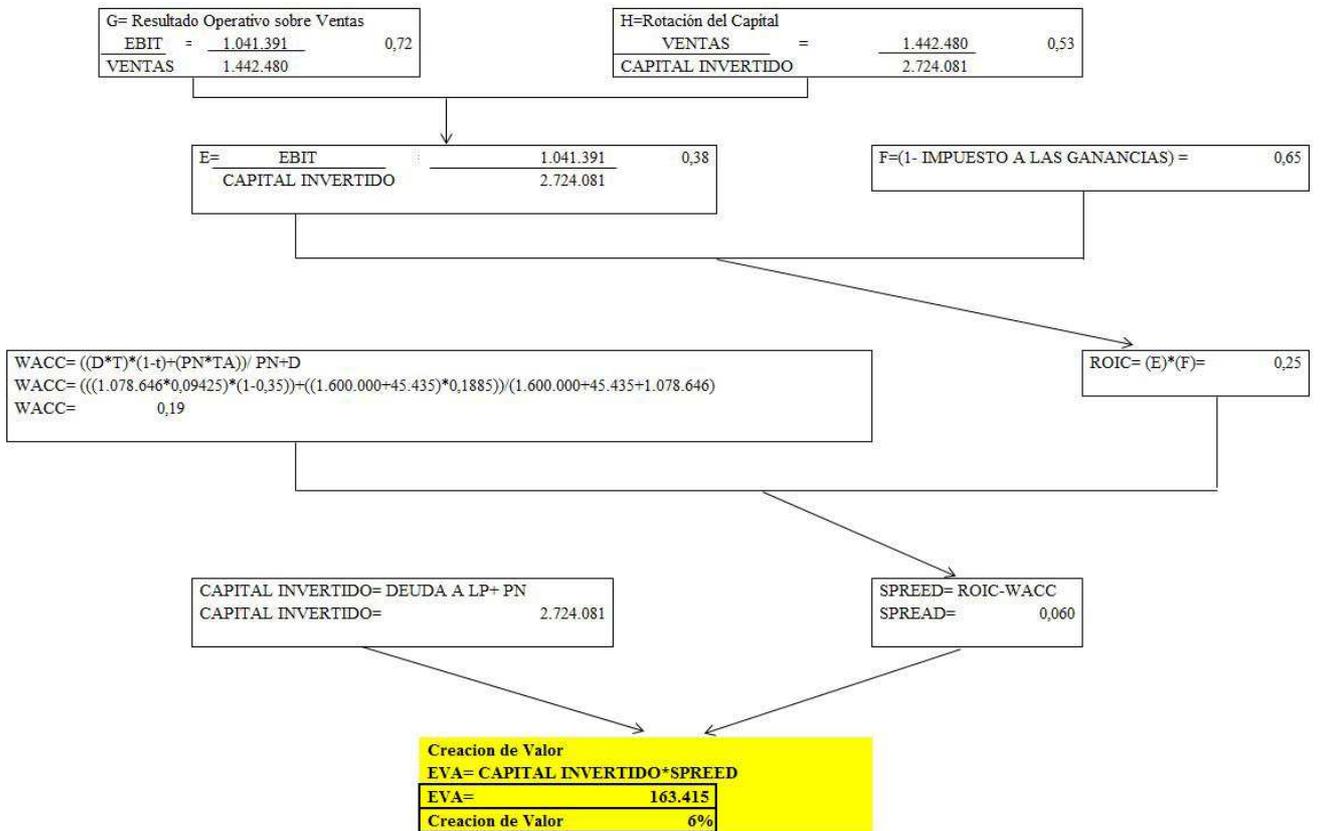
**Cuadro 41**  
Estado de situación patrimonial comparativo con malla y riego

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6-10
<b>ACTIVO</b>	\$2.724.081	\$2.724.081	\$2.724.081	\$2.724.081	\$2.724.081	\$2.724.081	\$2.724.081
Bienes existentes	\$1.600.000,00	\$1.600.000,00	\$1.600.000,00	\$1.600.000,00	\$1.600.000,00	\$1.600.000,00	\$1.600.000,00
Riego	\$1.124.081,00	\$1.124.081,00	\$1.124.081,00	\$1.124.081,00	\$1.124.081,00	\$1.124.081,00	\$1.124.081,00
<b>(PASIVO)</b>	-\$1.078.646	-\$862.917	-\$647.188	-\$431.458	-\$215.729	\$0	\$0
Deuda (Malla y Riego)	-\$1.078.646	-\$862.917	-\$647.188	-\$431.458	-\$215.729	\$0	\$0
<b>(PATRIMONIO NETO)</b>	-\$1.645.435	-\$1.861.164	-\$2.076.893	-\$2.292.623	-\$2.508.352	-\$2.724.081	-\$2.724.081
Bienes existentes	-\$1.600.000,00	-\$1.600.000,00	-\$1.600.000,00	-\$1.600.000,00	-\$1.600.000,00	-\$1.600.000,00	-\$1.600.000,00
Malla y Riego	\$0,00	-\$215.729,20	-\$431.458,40	-\$647.187,60	-\$862.916,80	-\$1.078.646,00	-\$1.078.646,00
Aporte de los propietario:	-\$45.435,00	-\$45.435,00	-\$45.435,00	-\$45.435,00	-\$45.435,00	-\$45.435,00	-\$45.435,00

\* Los resultados se distribuyen en su totalidad a los propietarios

\*El Aporte de los propietarios se realiza porque del proyecto de Riego el Fondo para la Transformación solo financia \$546.000

**Cuadro 42**  
E.V.A. con malla y riego



Al analizar el E.V.A se observa de la misma manera que en el resto de las alternativas de inversión, que la colocación de riego por goteo y malla antigranizo en conjunto crea valor en un 6%. Además, si bien el V.A.N. y la T.I.R. en esta alternativa son positivos continúa siendo más rentable la primera alternativa de inversión.

## **C. Sensibilización del precio de venta y producción**

### **1. Sin proyecto**

Con precios de venta menores que \$99 para Bonarda, y \$137,5 para Cabernet; y con una producción menor que 1.650 qq y 1.100 qq respectivamente (el 45% menos que los precios de mercado y la producción obtenida); no se soportaría el proyecto y dejaría de ser rentable el apalancamiento con el financiamiento del fondo.

### **2. Malla antigranizo**

Con precios de venta menores que \$70,20 para Bonarda, y \$97,5 para Cabernet y con una producción menor que 1.556,1 qq y 1.037,4 qq respectivamente (el 61% menos que los precios de mercado); no se soportaría el Proyecto y dejaría de ser rentable el apalancamiento con el financiamiento del fondo.

### **3. Riego por goteo**

Con precios de venta menores que \$75,6 para Bonarda, y \$105 para Cabernet y con una producción menor que 1.386 qq y 924 qq respectivamente (el 58% menos que los precios de mercado); no se soportaría el proyecto y dejaría de ser rentable el apalancamiento con el financiamiento del fondo.

### **4. Malla antigranizo y riego por goteo**

Con precios de venta menores que \$72 para Bonarda, y \$100 para Cabernet y con una producción menor que 1.664,4 qq y 1.109,6 qq respectivamente (el 60% menos que los precios de mercado); no se soportaría el proyecto y dejaría de ser rentable el apalancamiento con el financiamiento del fondo.

## Conclusión

Todo proyecto de inversión que se emprende debe ser rentable para el propietario, los inversionistas o terceros interesados, no sólo para tener una rentabilidad transitoria, sino sustentable en el tiempo.

La aplicación del control de gestión financiero, a lo largo del estudio de proyectos de inversión en la actividad vitícola de "Fincas Daniel Mammana", ha dispuesto una mejor perspectiva sobre la alternativa de inversión más conveniente para el empresario en cuestión respecto de dos decisiones que por medio de este análisis se transformaron en seis alternativas:

- Colocación de malla antigranizo sin financiamiento;
- Colocación de malla antigranizo con financiamiento del Fondo para la Transformación y el Crecimiento de la provincia de Mendoza;
- Colocación de riego por goteo;
- Colocación de riego por goteo con financiamiento del Fondo para la Transformación y el Crecimiento de la provincia de Mendoza;
- Colocación de malla antigranizo y riego por goteo;
- Colocación de malla antigranizo y riego por goteo con financiamiento del Fondo para la Transformación y el Crecimiento de la provincia de Mendoza.

Del análisis efectuado en la finca tratada, en primer lugar, resulta que: el Valor Actual Neto (V.A.N.) en las tres alternativas planteadas es positivo, indicando así que los proyectos son más convenientes con respecto a la situación inicial "Sin proyecto" cuya tasa de rentabilidad es la tasa alternativa del 18,85%.

Además, entre las alternativas señaladas en el proyecto, la colocación de malla antigranizo posee el mayor V.A.N., por lo tanto, en principio resultaría más provechosa.

En segundo lugar, siendo la Tasa Interna de Retorno (T.I.R.) aquella tasa que contiene el proyecto y que hace que el V.A.N. sea igual a cero, observamos que en los tres proyectos ésta resulta mayor que la tasa alternativa, indicando no sólo que los proyectos son rentables mientras

mayor T.I.R. tengan, sino también confirmando, que la colocación de malla antigranizo continúa siendo la más ventajosa con una T.I.R. del 33%.

Si bien resulta conveniente efectuar la colocación de malla antigranizo como mejor alternativa de inversión, podemos expresar en tercer lugar, que el financiamiento del proyecto mediante un préstamo otorgado por el Fondo para la Transformación y Crecimiento de la provincia de Mendoza lo va a hacer aún más rentable. Para esto debe tenerse en cuenta el interés del préstamo y la tasa de rentabilidad del proyecto que se está analizando. El flujo de caja financiado manifiesta que la tasa de costo- interés- que se abona por los fondos obtenidos con el financiamiento de terceros, es inferior a la tasa de rentabilidad total- tasa interna de retorno- del proyecto financiado con esos fondos, por lo que contiguamente el Valor Actual Neto resulta mayor que en las otras dos alternativas; denominándose esto “apalancamiento financiero”.

Confirmando aún más la utilidad de colocar malla antigranizo, al sensibilizar el precio de venta hemos podido demostrar los precios extremos que permiten responder a los siguientes interrogantes: hasta qué precio de la uva: ¿realizo o no el proyecto?; ¿Tomo o no el préstamo? De acuerdo a la sensibilización efectuada, los mismos resisten hasta un precio y una producción conforme se detalla en los siguientes cuadros:

*Cuadro 43*  
*Comparación de resultados*

	Sin Proyecto	Con Malla	Con Riego	Ambas
<b>BONARDA</b>				
<i>Precio</i>	\$99,00	\$70,20	\$75,60	\$72,00
<i>Producción</i>	1.650,00	1.556,10	1.386,00	1.664,40
<b>CABERNET</b>				
<i>Precio</i>	\$137,50	\$97,50	\$105,00	\$100,00
<i>Producción</i>	1.100,00	1.037,40	924,00	1.109,60

*Cuadro 44*  
*Cuadro resumen de las tres alternativas*

Alternativas →	Sin Proyecto	Proyecto de MALLA	Proyecto de RIEGO	Proyecto de MALLA Y RIEGO
Inversión	-	\$532.646	\$591.435	\$1.124.081
Recupero de la inversión	4 AÑO	3 AÑO	4 AÑO	4 AÑO
VAN	\$269.407	\$1.126.370	\$494.628	\$833.881
TIR	23%	33%	25%	27%
EVA	5%	14%	6,4%	6%

De acuerdo al cuadro precedente no debe dejar de considerarse como decisión probable la alternativa malla y riego financiado, debido al problema de escases de agua mencionado al principio de la investigación.

No obstante ello, siendo fiel a los números y considerando el riesgo de estos escenarios, por la alta rentabilidad que tiene la colocación de malla antigranizo, recomendaríamos a los socios su colocación y la realización de una perforación que los abastezca de agua a través de un pozo. En caso de que esto se llevara a cabo y posteriormente persistiera el problema de escasez entonces recomendaríamos la colocación de riego por goteo.

Concluimos entonces, que por los resultados obtenidos del análisis, los propietarios deberían considerar la colocación de la malla antigranizo aumentando de esta manera su rentabilidad como consecuencia de una disminución de costos y aumento de la producción.

## Bibliografía

AGRINET S.A., **Redes de Protección Agrícola**, disponible en [www.agrinet.com.ar](http://www.agrinet.com.ar).

AMAT SALAS, Oriol, **EVA valor económico agregado: un nuevo enfoque para optimizar la gestión empresarial**, Gestión (Barcelona, 2002), 170 pág.

FONDO PROVINCIAL PARA LA TRANSFORMACIÓN Y EL CRECIMIENTO DE MENDOZA, **Equipo de riego**, disponible en <http://www.ftyc.gob.ar/lineas-de-credito/equipos-de-riego>.

FONDO PROVINCIAL PARA LA TRANSFORMACIÓN Y EL CRECIMIENTO DE MENDOZA, **Malla antigranizo**, disponible en <http://www.ftyc.gob.ar/lineas-de-credito/malla-antigranizo>.

FUNDACION PRO MENDOZA, **Composición del sector vitivinícola en Mendoza**, disponible en [www.promendoza.com](http://www.promendoza.com).

HALPERN S.R.L., **Sistemas para el desarrollo sustentable y sostenible del recurso hídrico**, disponible en <http://www.halpernriego.com/>

MENDOZA, DIRECCIÓN DE AGRICULTURA Y CONTINGENCIAS CLIMÁTICAS DE MENDOZA, disponible en [www.contingencias.mza.com](http://www.contingencias.mza.com).

**Modelo DuPont**, disponible en <http://www.gerencie.com/sistema-dupont.html> [Abr/2013].

SAPAG CHAIN, Nassir y SAPAG CHAIN, Reynaldo, **Preparación y evaluación de proyectos**, 4ª ed., Mc Graw-Hill (México, 2011), 439 pág.

SAPAG CHAIN, Nassir, **Proyectos de inversión: formulación y evaluación**, Pearson Educación (México, 2007), 486 pág.

**Declaración Jurada Resolución 212/99 – CD**

“Los autores de este trabajo declaran que fue elaborado sin utilizar ningún otro material que no hayan dado a conocer en las referencias, que nunca fue presentado para su evaluación en carreras universitarias y que no transgrede o afecta derechos de terceros.”

Mendoza, septiembre de 2013

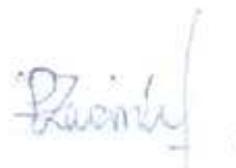
Pablo Daniel Mammama

Reg. 24.881

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Pablo Daniel Mammama', with a horizontal line underneath.

Florencia Belén Zamarian

Reg. 25.532

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Florencia Belén Zamarian', with a horizontal line underneath.