

UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN EMPRESARIAL



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

**“Evaluación económica de dos procesos alternativos de producción,
vinificación y embotellado para una empresa productora y
elaboradora de vinos: convencional versus orgánico”**

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE
TÉCNICO UNIVERSITARIO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESA**

PROFESOR GUÍA: EDINSON CORNEJO SAAVEDRA

**KATHERINE ANTONIA GONZÁLEZ GÓMEZ
DANIELA ALEJANDRA JIMÉNEZ AGUIRRE
ELIZABETH CAROLINA MARTÍNEZ CONTRERAS**

CHILLÁN, 2018

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	4
2.	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	5
2.1.	Objetivo general	5
2.2.	Objetivos específicos.....	5
3.	ANTECEDENTES GENERALES DEL SUJETO DE INVESTIGACIÓN	5
4.	MARCO TEÓRICO	8
4.1.	Presentación del problema	8
4.2.	Conceptos y definiciones.....	10
4.2.1.	Proyectos de inversión	10
4.2.2.	Criterios de evaluación	12
4.2.2.1.	<i>VAN (Valor Actual Neto)</i>	13
4.2.2.2.	<i>TIR (tasa interna de retorno)</i>	13
4.2.2.3.	<i>Período de recuperación de la inversión</i>	13
4.3.	Metodología.	14
4.3.1.	Recolección de información y datos relevantes:	14
4.3.2.	Análisis de la información y datos relevantes obtenidos:	14
4.4.	Memorias y estados financieros de viñas chilenas.	16
4.4.1.	Viña Concha y Toro.....	16
4.4.2.	Viña Emiliana	17
4.4.3.	Viña Santa Rita	17
5.	DESARROLLO FLUJOS DE CAJA	18
5.1.	Escenario convencional.....	19
5.1.1.	Estimación de los ingresos.....	19
5.1.2.	Estimación de Precio.....	19
5.1.3.	Estimación de Costo de producción.	20
5.1.4.	Estimación de Remuneraciones	23
5.1.5.	Estimación de Gastos Generales.	23
5.1.6.	Mantenimiento Maquinarias.	24
5.1.7.	Contribuciones.	24

5.1.8.	Gasto de Laboratorio.....	25
5.1.9.	Gastos de Administración.....	26
5.1.10.	Inversión Capital de trabajo (K.T).	27
5.2.	Escenario Orgánico	28
5.2.1.	Estimación de los ingresos:.....	28
5.2.2.	Estimación de Precio.....	28
5.2.3.	Costo de producción:.....	29
5.2.4.	Estimación de Remuneraciones	32
5.2.5.	Estimación de Gastos Generales.	32
5.2.6.	Mantenimiento Maquinarias.	33
5.2.7.	Contribuciones.	34
5.2.8.	Gasto de Laboratorio.....	34
5.2.9.	Gastos de Administración.....	36
5.2.10.	Certificación USDA Orgánica:	36
5.2.11.	Depreciación:	37
5.2.12.	Inversión de Activo Fijo:	37
5.2.13.	Inversión Capital de trabajo (K.T).	37
5.2.14.	Valor de desecho por método contable:	38
6.	INDICADORES ECONÓMICOS	39
6.1.	VAN incremental	39
7.	CONCLUSIONES.....	40
8.	BIBLIOGRAFÍA	42
	ANEXOS	43

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo lleva a cabo la evaluación económica de la producción de vinos —convencional y orgánica— para la empresa vitivinícola Lomas de Llahuen, Sociedad Agrícola y Comercial El Almendro, ubicada en el Valle del Itata, Región de Ñuble, Chile. Dicha evaluación económica se plantea como el objetivo principal del trabajo. Esto permitirá al inversionista determinar la conveniencia de la transición desde una producción de vino convencional hacia una orgánica.

Lomas de Llahuen, es una empresa local de la región de Ñuble, ubicada en unos de los valles viníferos importantes de nuestro país, el cual está tomando una gran relevancia en el último tiempo potenciando la comercialización de vinos y el enoturismo de la región. Al generarse la idea de este proyecto se tuvo en cuenta que la empresa ya está en funcionamiento con más de 30 años en el ejercicio de la producción de vinos y además cuenta con los recursos necesarios para desarrollar la transición de la producción convencional a orgánica. Además de lo expuesto en el párrafo anterior, cabe destacar que el interés de formular esta evaluación es poder aportar a las empresas locales, en el crecimiento comercial, y como consecuencia contribuir al desarrollo de la región.

A modo introductorio se describen las diferencias y similitudes entre ambos procesos productivos de la viticultura, como también del proceso de vinificación y embotellado de ambos tipos de producción.

El desarrollo de este trabajo presenta un análisis del mercado vitivinícola por medio de tres viñas chilenas del valle de Colchagua: Viña Concha y Toro, Viña Emiliana y Viña Santa Rita (cuya información es pública).

Los estados financieros de estas viñas entregarán información relevante para analizar el desempeño financiero relativo de la Empresa Lomas de Llahuen, teniendo presente que esta tiene una menor escala productiva y menor tamaño.

Se realiza un análisis de los ingresos, costos de producción, activos fijos, inversiones, entre otros, sobre la base de un proceso de producción convencional y sobre la base de un proceso de producción orgánica, y considerando escenarios con

rendimientos mínimos y máximos de producción, con el fin de evaluar la rentabilidad de la inversión.

Finalmente, se realiza una evaluación financiera del proyecto de inversión para la Empresa Lomas de Llahuen, con base en el cálculo del valor presente neto de los beneficios futuros esperados.

2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Objetivo general

Evaluar económicamente dos alternativas de producción de vinos de variedad Cinsault de producción —convencional y orgánica— para la empresa vitivinícola Lomas de Llahuen, Sociedad Agrícola y Comercial El Almendro, del Valle del Itata, Región de Ñuble.

2.2. Objetivos específicos

- i. Calcular indicadores de evaluación económica (Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno) para el proyecto en producción convencional de vinos.
- ii. Calcular indicadores de evaluación económica (Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno) para el proyecto de producción orgánica de vinos.
- iii. Comparar la rentabilidad económica de ambas alternativas (convencional y orgánica) de producción de vinos.

3. ANTECEDENTES GENERALES DEL SUJETO DE INVESTIGACIÓN

Sociedad Agrícola y comercial El Almendro, de nombre comercial Lomas de Llahuen, es una empresa familiar que remonta sus inicios al año 1986 ubicada en la comuna de Portezuelo, en el Valle del Itata, Región de Ñuble.

Lomas de Llahuen posee 20 hectáreas de terreno agrícola, de las cuales 14.5 hectáreas poseen producción vinífera, con variedades de uva País (7); Syrah (1.5),

Cinsault (2); Cabernet Sauvignon (2) y Moscatel de Alejandría (2), la diferencia está distribuida en praderas y bosques.

Los inicios de la empresa comienzan en el año 1986, como resultado de una idea familiar de emprendimiento, llegando a producir los primeros 900 kilos de uva los cuales se tradujeron en 600 litros de vino.

Con el transcurso del tiempo y debido a la baja del precio del vino granel diversificaron su comercialización evolucionando a la venta de vino envasado en formato de garrafas de 5 litros, logrando una estabilidad de trabajo anual en los años 90.

En el año 2017 su nivel productivo a granel llegó a 250.000 litros de vino país; en la línea de vino envasado 150.000 litros de cepa país y 80.000 de la variedad moscatel y para los productos embotellados se distribuyen en 600 litros de variedad país, Cinsault y Cabernet Sauvignon respectivamente, alcanzando una capacidad de almacenaje de 416.000 litros de vino en estanques de acero inoxidable y otros formatos¹.

La empresa además adiciona a su estrategia comercial el concepto de enoturismo, ya que no sólo es el producto del vino lo que vende, si no la sensación que provoca la experiencia del lugar de origen y el recorrido en las viñas patrimoniales.

Lomas de Llahuen plantea su crecimiento ya no solo centrado en el volumen productivo de vinos, sino más bien evolucionar a la producción de uva y vino orgánico, debido al aumento de las nuevas tendencias de consumo tanto del mercado interno como externo de dichos productos.

Esta transición se fundamenta en que una agricultura basada en el uso intensivo de agroquímicos sintéticos tiene impactos negativos tanto en la salud de las personas, como en el medio ambiente, siendo una fuente de contaminación de ecosistemas acuáticos y terrestres, como también una importante fuente de emisión de gases de efecto invernadero que contribuyen de manera directa al cambio climático al que nos vemos hoy enfrentados.

La transición de la viticultura convencional a orgánica implica un cambio de enfoque, de objetivos y métodos de producción, lo que se traduce a la práctica, que en un periodo de 3 años, los cultivos en este caso , las 2 hectáreas de uva Cinsault, deben

¹ Gustavo Riffo, Representante legal Lomas de Llahuen. Comunicación personal.

tener un manejo orgánico ,eliminando el uso de pesticidas, herbicidas que no sean orgánicos además de utilizar el control de maleza en forma mecánica o manual, con la intervención del hombre en algunos procesos como la fertilización a través de compost y fertilizantes orgánicos.

Según Mauricio González Ingeniero agrónomo, Enólogo y Asesor técnico de Viña Lomas de Llahuen, Extensionista del Centro de Extensión Vitivinícola del Sur UC Davis Chile (Comunicación personal) *“el paso hacia la certificación es necesaria para asegurar la trazabilidad de nuestros productos y siempre es positivo guiarse por los mercados de mayor exigencia. Por ello, es vital hacer los campos completamente orgánicos y así evitar cualquier contaminación cruzada, ya sea que derive de productos químicos o durante la elaboración de vinos, si estos se procesan en bodegas doble propósito. Así, evitaremos no conformidades por parte de nuestra certificadora, no olvidar que el primer inspector es uno mismo.”* cita Mauricio González.

Después de estos 3 años de transición, se puede comercializar con certificación orgánica, la cual debe ser entregada por la empresa certificadora que acompañe a la empresa Lomas de Llahuen en este proceso, verificando los pasos y realizando las analíticas necesarias para cumplir con los procesos de certificación.

El objetivo de realizar la transición en una primera etapa sólo con 2 hectáreas de uva Cinsault, se sustenta, en que las producciones de las otras variedades, financian económicamente dicho cambio además de solventar el funcionamiento de la empresa, mientras se hace la transición de toda la viña en un plazo de 8 a 10 años.

Lomas de Llahuen se propuso crear vinos que compitieran en calidad con cualquier vino del mundo, pero respetando los ciclos de la naturaleza, teniendo un compromiso social hacia sus trabajadores y el entorno, además, manteniendo como premisa el concepto de “familia” sin perder su filosofía de vida del amor por la naturaleza y la preservación del patrimonio de las viñas.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Presentación del problema

La transición de la viticultura convencional a la viticultura orgánica, significa un cambio en el enfoque sobre cómo entender el viñedo. En la viticultura convencional los viñedos se consideran como fábricas de uva donde el objetivo principal y, casi único, es maximizar la productividad del cultivo mediante métodos que minimizan la biodiversidad, monocultivos, utilización de insumos importados y no-renovables y control físico-químico de las enfermedades y plagas.

La transición a la viticultura orgánica requiere un enfoque distinto, donde se consideran los viñedos como organismos. El objetivo de la viticultura orgánica según este modelo consiste en mejorar la sostenibilidad del agro ecosistema, para ello un viticultor orgánico debe utilizar recursos locales y auto elaborar sus propios insumos, incorporar métodos de bio-control para plagas y enfermedades, aumentar el reciclaje y la biodiversidad del medio e incorporar energías renovables.

Si bien los procesos productivos de un cultivo y producción convencional tienen etapas similares a la del cultivo y producción orgánica, cabe destacar que los costos de los insumos es una de las grandes diferencias además del proceso de certificación junto con la valoración del tiempo de espera para la conversión de viticultura.

La certificación de la vitivinicultura se lleva a cabo por entidades gubernamentales y organismos privados. En Chile, EE.UU., Canadá, Japón, y países de Europa existen normativas que regulan la certificación. Las normativas no son iguales y en muchos casos es necesario obtener la certificación específica del país al que se desea exportar.²

El término “**vino orgánico**” no significa lo mismo que “**elaborado con uvas orgánicas**”. Para comercializar un vino orgánico hace falta certificar además del cultivo de la uva, el proceso de vinificación. Hay límites en el uso y contenido de anhídrido sulfuroso y en muchos casos se exige utilizar levaduras autóctonas en vinificación.

² Osvaldo Monsalvez, Auditor BIOAUDITA. Empresa Certificadora. Comunicación personal.

Para poder comprender a cabalidad los procesos y poder cuantificarlos económicamente fue necesario realizar una investigación y diversas entrevistas con profesionales del área enológica,

La información recopilada se muestra en el Tabla 1.

Tabla 1. Prácticas agronómicas utilizadas en la viticultura convencional y orgánica.

<ul style="list-style-type: none">• Manejo de Follaje.• Mantención estructuras.• Aplicación de fertilizantes.• Aplicación de enmiendas al suelo.• Aplicación foliar.• Riego.• Siembra de coberturas.• Corte de coberturas.• Manejo de plagas y enfermedades.• Preparación de auto elaborados.• Mantención y conservación de diseño del huerto.• Cosecha y transporte.• Certificación. (Sólo para el proceso orgánico)• Vinificación.• Embotellado.
--

Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por Edgardo Candia, Mauricio González y Roberto Henríquez. Enólogos del Centro de Extensión Vitivinícola del Sur, Chillán, Institución dependiente de UC Davis Chile.

Estos procesos aplican para ambos tipos de producción, la diferencia está en que, para la producción orgánica, los insumos aplicados en las distintas etapas deben ser certificados como orgánicos, además de adicionar el proceso de certificación tanto para la uva como para la bodega en el proceso de vinificación.

Después de pasar por todos estos procesos, y luego de cumplidos los 3 años de transición de viticultura convencional a orgánica, comienza el proceso de comercialización.

4.2. Conceptos y definiciones

Se considera fundamental citar en esta sección algunos conceptos relevantes del área específica de la cual se basará el presente informe, para facilitar su entendimiento.

4.2.1. Proyectos de inversión

La preparación y evaluación del proyecto es un instrumento de gran utilidad empleado para la asignación de los recursos en la iniciativa de cualquier proyecto. Se 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 alguna iniciativa. Si bien existen diferentes criterios de evaluación para un mismo proyecto, lo realmente importante es poder plantear supuestos y premisas validas que serán convalidados a través de distintos mecanismos y técnicas de comprobación. Los supuestos y premisas deben surgir de la realidad misma en la que el proyecto estará inserto y en el que deberá rendir sus beneficios.³

Se pueden identificar tres etapas en la gestión eficaz de un proyecto, todas de gran importancia:

- Le generación de la idea
- El estudio de su viabilidad
- La implementación y operación

Según el mismo autor, en la primera etapa, *la generación de la idea*, se trata de encontrar el problema , necesidades insatisfechas o bien ineficientes que podrían ser mejoradas, así como también oportunidades de negocios que pueden aprovecharse .En nuestro caso en particular, el motivo generador de la idea se expuso en la introducción del mismo, pero básicamente surge de la necesidad de llegar al mercado internacional con la exportación de vinos orgánicos, garantizando en la entrega un producto que no

³ Fontaine E.R. Evaluación social de proyectos 12a Edición. Página 32. Edit. Alfaomega.

daña al medio ambiente ni a la salud de las personas, con un alto sentido de compromiso social además, con el recurso humano que trabaja en la creación de estos vinos.

En la segunda etapa, la del *estudio de su viabilidad o preinversión*, se finaliza con una propuesta para encomendar la ejecución inmediata del proyecto, su postergación, abandono o bien un estudio de viabilidad.

Por último, la tercera etapa, la de la implementación y operación de proyectos, corresponde a todo lo concerniente a la construcción y acondicionamiento del proyecto y a su funcionamiento como empresa en régimen. Esta etapa obviamente se materializa una vez aceptados los análisis de Prefactibilidad y/o Factibilidad. (Fig. 1).

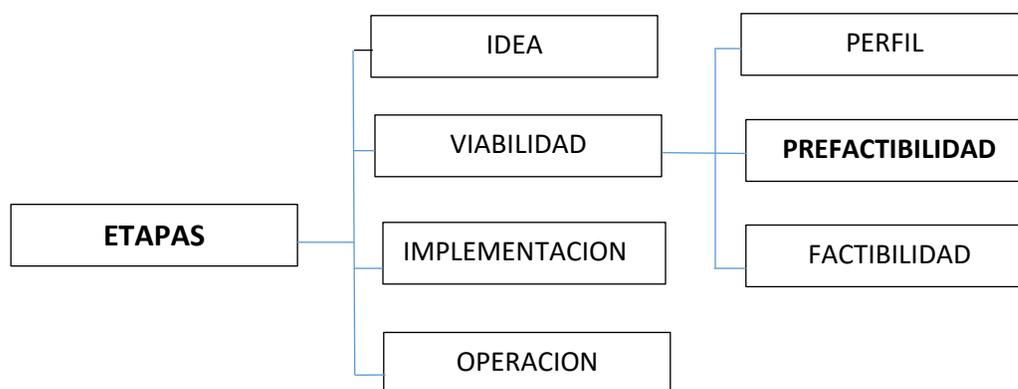


Figura 1: Etapas de un proyecto.

Fuente: Fontaine E.R. "Evaluación social de proyectos", 12a Edición. Página 32. Edit. Alfaomega.

El presente informe se desarrolla en dos etapas:

- Los antecedentes generales de la empresa Lomas de Llahuen
- La evaluación y análisis de los resultados.

En la etapa de *formulación y preparación*; se configuran los proyectos, se determina como va a operar y se estimaran sus costos y beneficios.

En la etapa *formulación*: se definen las características del proyecto.

La preparación tiene como fin cuantificar las inversiones, costos y beneficios del proyecto y ordenar la información de acuerdo con lo que se busca medir (rentabilidad del proyecto, rentabilidad del inversionista o capacidad de pago). En nuestro caso en particular buscamos medir la rentabilidad del proyecto.

El estudio reconoce tres componentes o fuentes de información: los estudios de mercado, técnicos y financiero.

- *Estudio de mercado:* nos brinda información acerca de los costos de los insumos agrícolas utilizados en las distintas etapas productivas de la vid, precios de venta de las empresas vitícolas del valle central, demanda del vino orgánico tanto del mercado interno y externo.
- *Estudio técnico:* costos de los procesos de certificación orgánica de uva y bodega, plazos de certificación para la venta de vino orgánico, además de análisis de rendimiento de Bio-insumos a utilizar los distintos procesos, tanto vitícolas como enológicos.
- *Estudio financiero:* determinación del presupuesto financiero necesario para la puesta en marcha del proyecto, el nivel de inversión en capital de operación, construcción de los flujos de caja sin deuda y evaluación de los indicadores de rentabilidad obtenidos.

La Evaluación de este proyecto consiste en la medición de rentabilidades y capacidad de pago del proyecto, siempre y cuando se cumplan todos los supuestos y estimaciones realizadas en la etapa de formulación y preparación.

4.2.2. Criterios de evaluación

Para la evaluación de un proyecto de inversión se deben utilizar herramientas o procedimientos denominados criterios de evaluación de proyectos.

Los criterios de evaluación de proyectos, comparan, mediante distintos instrumentos, los beneficios netos proyectados con la inversión inicial, para determinar si logra el inversionista obtener la rentabilidad deseada, además de recuperar la inversión.

Estos procedimientos se deben realizar en la etapa anterior a la puesta en marcha del proyecto con el objeto de obtener información necesaria para la toma de decisiones. Cada criterio tiene una regla de decisión con el fin de justificar o no una determinada inversión. Al mismo tiempo se recomienda la utilización en forma conjunta debido a las ventajas y desventajas de presenta cada uno de ellos.

4.2.2.1. VAN (Valor Actual Neto).

“Es la diferencia entre el valor de mercado de una inversión y su costo”.⁴

Una inversión debería ser aceptada si su VAN es positivo y debería ser rechazada al ser negativa.

“Es el método más conocido, mejor y más generalmente aceptado por los evaluadores de proyectos. Mide la rentabilidad en valores monetarios que exceden a la rentabilidad deseada después de recuperar toda la inversión. Para él, se calcula el valor actual de todos los flujos futuros de caja proyectados a partir del primer periodo de operación y se resta la inversión total expresada en el momento cero”.⁵

4.2.2.2. TIR (tasa interna de retorno).

La TIR de una inversión es el rendimiento requerido que da como resultado un VAN cero cuando se usa como tasa de descuento”.⁶

Regla de la TIR: una inversión es aceptable si la TIR es superior al rendimiento requerido. Caso contrario debería ser rechazado.

4.2.2.3. Período de recuperación de la inversión

El Período de recuperación de la inversión se define como “aquel requerido para que una inversión genere flujos de efectivo suficientes para recuperar su costo inicial”.⁷

Regla del período de recuperación: una inversión puede ser aceptada si el periodo calculado es inferior al número de años previamente especificado.

⁴ Ross S. Westerfield R. y Jordan B. "Fundamentos de Finanzas Corporativas" Quinta Edición. Ed. McGraw-Hill. Pagina 268.

⁵ Sapag Chain N. "Evaluación de proyectos de inversión en la empresa" Primera Edición. Ed. Prentice-Hall. Pagina 228. 2009.

⁶ Ross S. Westerfield R. y Jordan B."Fundamentos de Finanzas Corporativas" Quinta Edición. Ed. McGraw-Hill. Pagina 282.

⁷ Ross S. Westerfield R. y Jordan B."Fundamentos de Finanzas Corporativas" Quinta Edición. Ed. McGraw-Hill. Pagina 272.

4.3. Metodología

Para la elaboración de la presente Tesis, se utilizarán los siguientes aspectos metodológicos:

4.3.1. Recolección de información y datos relevantes:

En esta etapa se obtendrá información principalmente de fuentes secundarias: memorias y estados de resultados de viñas del valle central, tanto de producción convencional y orgánica, de entidades relacionadas con la viticultura, internet, fuentes bibliográficas, entre otras.

Además, se realizarán entrevistas informales con personas relacionadas con el objeto del estudio (profesionales del área enológicas, Ingenieros agrónomos, productores de uva y vino de la zona, región de Ñuble).

De los informes semestrales y boletines de ODEPA (Oficina de Estudios y políticas Agrarias) los que nos entregan la información de precios de mercado de la uva y el vino, además de los volúmenes de exportación de nuestro país.

Algunos datos se recopilaron vía entrevista personal con el representante Legal de la empresa Gustavo Riffo Fernández.

4.3.2. Análisis de la información y datos relevantes obtenidos:

Se realizarán los diversos estudios necesarios para el proyecto, para luego sistematizar la información de modo que se puedan observar los resultados obtenidos de manera integral:

a) *Estudio del mercado:* en este estudio se analizarán los siguientes aspectos:

- Memoria anual de viña Concha y toro, Viña Emiliana y Santa Rita.
- Análisis de los precios de mercado.
- Análisis de datos entregados por enólogos y profesionales del área.

b) *Estudio técnico:* El presente estudio tiene por objeto brindar información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación pertinentes a esta área. Para este análisis se obtiene información de que ya posee la viña, como el recurso humano, la inversión en infraestructura, recursos de insumos entre otros.

c) *Estudio económico*: los objetivos de este estudio son ordenar y sistematizar la información de carácter monetario proporcionada por los estudios anteriores y elaborar cuadros analíticos y datos adicionales que sirvan como bases para la evaluación económica del proyecto.

Este punto se llevará a cabo a partir de toda la información recolectada anteriormente además de estimación de costos de producción de uva y vino para el nuevo escenario orgánico. Además, se utilizará balance proporcionado por la empresa.

A continuación, se detallan los siguientes procedimientos de obtención de datos:

- La determinación y evaluación de los flujos de efectivo presupuestados con base en los indicadores de rentabilidad del proyecto: Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR) y período de recuperación de la inversión.
- Se construirá un flujo de caja con un horizonte 8 de años.
- Los flujos de caja se diseñan para dos procesos productivos: Producción convencional para producción orgánica.
- En ambos procesos se dividen en Escenario 1 que considera un mínimo de rendimiento en kilos por hectárea de la variedad de uva Cinsault, 8.000 kilos y en un escenario 2, con un rendimiento de 10.000 kilos de uva, los que generan 5.600 y 7.000 litros de vino respectivamente.
- Los precios estarán determinados por la demanda actual de vino Cinsault que ya produce la viña, y para la modalidad orgánica se promedió un valor de mercado entre tres viñas; viña Emiliana con un valor por botella de \$18.990; Viña Koyle valor por botella \$ 21.500 y otra viña orgánica con un valor de botella \$ 18.000 con impuestos incluidos.
- Además, se estima un alza proyectada del 7% anual, según información entregada por Gerente General de Tienda del vino Mundo Rural, Chillán.
- Los costos para la producción convencional, son entregados por el representante de la viña.
- Los costos para la producción orgánica, se calcularon considerando como base el valor del kilo de uva de producción convencional, adicionando todos los componentes e insumos y productos orgánicos para el manejo vitícola y

enológico, información recopilada en entrevista con Enólogo Mauricio González, del Centro de Extensión Vitivinícola del Sur.

- Remuneraciones y capital de trabajo se obtienen del balance general del año 2017 de la empresa Lomas de Llahuen.
- Analítica de laboratorio, se obtiene de lista de precios entregada por Laboratorio de Enología de Universidad de Concepción.
- Gastos de administración, obtenidos por representante de la viña.
- Los valores de Certificación, se obtienen de entrevista con Osvaldo Monsalvez, Auditor de la empresa certificadora Bioaudita de Chillán.
- Inversión de activo fijo, se considera la inversión de dos estanques de acero inoxidable de 5.000 litros cada uno, solo para la producción orgánica. No se consideran inversiones en el flujo de caja de producción convencional ya que todas las inversiones ya están realizadas.
- Inversión de capital de trabajo se estima para ambos flujos de cajas.
- Indicadores financieros para ambos procesos productivos.
- Se estimará además el flujo incremental.

4.4. Memorias y estados financieros de viñas chilenas.

4.4.1. Memoria Viña Concha y Toro.

La viña Concha y Toro se diferencia con otras viñas enfocándose en diferentes pilares, a través de su excelencia productiva; su compromiso y participación en cada etapa del proceso de producción lo que permite asegurar la alta calidad y la trazabilidad (evolución- seguridad) de los vinos para así responder la confianza que les otorga millones de consumidores globales.

La visión de sustentabilidad del holding de esta viña es atender el éxito económico que va de la mano con el cuidado del medio ambiente, haciendo un uso racional de los recursos naturales, para así, sumar un compromiso con las personas y comunidad de su entorno, este círculo virtuoso es esencial en el modelo de negocio de la compañía. Viña Concha y Toro su vocación es innovar, reflejando un espíritu con equipos expertos que desarrollan la investigación de vitivinícola aplicando tecnologías para producir,

mejorar los procesos y crear productos innovadores, la compañía busca posicionarse como líderes en investigación, desarrollo e innovación de la industria vitivinícola a nivel mundial.

4.4.2. Viña Emiliana

La actividad principal del viñedo Emiliana es la elaboración de vinos orgánicos y comercialización de vinos de exportación de sus viñedos ya sean propios o arrendados por terceros; su objetivo es crear vinos de calidad que puedan competir con cualquier vino del mundo y avalar prácticas a través de distintas certificaciones reconocidas mundialmente.

4.4.3. Viña Santa Rita

El viñedo Santa Rita y sus filiales, actualmente comercializan productos en más de 75 países enfocándose en los vinos Premium y súper finos, construyendo un sustento que ha permitido que la viña se ubique en un lugar privilegiado como productor y exportador líder de vinos de calidad.

Santa Rita proyecta como objetivo a largo plazo a desarrollar, un análisis estratégico que toma identidad y trayectoria para estar siempre presente, ser referentes mundiales de vinos.

Esta empresa se valoriza por su trabajo en equipo, tener objetivos en común, tener una búsqueda en conjunto de oportunidades y dar soluciones con respeto y humanidad. Su entusiasmo orgullece a la empresa, embajadores de sus distintas marcas, pasión por el vino, cultura y tradición; tienen una integridad de responsabilidad y confiabilidad éticamente correcta para buscar un bien en común y de esa manera cumplir con los compromisos prometidos de excelencia e innovación.

Tabla 2: Cuadro comparativo de memorias anuales de Viña

Resumen Financiero 2017 (millones de pesos)			
Estado de Resultado	Concha y Toro	Viña Emiliana	Viña Santa Rita
Ingresos	\$643.785	\$20.471	\$163.748
Ganancia Bruta	\$231.705	\$7.091	\$65.047
Resultado Operacional	\$61.912	\$1.314	\$17.008
EBITDA	\$88.267	\$2.727	Sin información
Ganancia Neta de la Controladora	\$49.575	Sin información	Sin información

Fuente: Elaboración propia.

5. DESARROLLO FLUJOS DE CAJA

La viña estudiada posee un total de 20 hectáreas de terreno Agrícola, de las cuales 14,5 hectáreas poseen producción vinífera; 2 de ellas son de variedad Cinsault con las cuales se realizarán los flujos de caja para el método convencional y método orgánico.

Estos flujos de caja se realizaron bajo dos escenarios, con un mínimo y un máximo de producción que es el rendimiento productivo de la variedad Cinsault. Para ambos escenarios el rendimiento es el mismo, la formulas aplicadas son las mismas, pero los datos se obtendrán de acuerdo a la producción.

Para realizar los flujos de ambos escenarios se recopiló la siguiente información:

Dato	Rendimiento
2 hectáreas	8.000 kilos de uva
1 kilo de uva	0,7 litros de vino
1 botella 750 cc.	1,07 kilos de uva

Fuente: Elaboración propia.

Escenario 1: Mínimo de producción.

Se considera una demanda constante en un horizonte de 8 años, de producción de vino de uva Cinsault, en 2 hectáreas con un rendimiento de 8.000 kg, equivalente a 5.600 litros de vino, embotellado en 7.466 botellas.

Escenario 2: Máximo de producción.

Se considera una demanda constante en un horizonte de 8 años, de producción de vino de uva Cinsault, en 2 hectáreas con un rendimiento de 10.000 kg., producción equivalente a 7.000 litros de vino, embotellado en 9.333 botellas.

5.1. Escenario convencional.

5.1.1. Estimación de los ingresos.

Para el primer año se considera un 25 % menos en la producción de uva, ya que las hectáreas estudiadas presentan un problema fitosanitario, el cual bajará la cantidad producida.

Para el primer año se obtuvo una producción de 6.000 kilos de uva variedad Cinsault en 1,5 hectáreas y en los años siguientes su producción tiene un rendimiento normal de 8.000 kilos por las 2 hectáreas.

Para calcular el primer año se considera en un total de 1,5 hectárea cuyo rendimiento es de 6.000 kilos, el cual se obtuvo de la siguiente operación:

$$8.000 \times 1,5 = 12.000 / 2 = 6.000$$

5.1.2. Estimación de Precio.

En el precio se estimó un alza del 7% anual, quedando el primer año en un valor de \$5.000 y el último año un valor de \$8.029.

$$\text{Ingresos} = p \times q$$

5.1.3. Estimación de Costo de producción.

Para estimar el costo de una botella de vino de 750 cc de la variedad Cinsault, resulta interesante poder describir los procesos que componen un kilo de uva para la producción convencional, que se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 3: Costos producción por kilo de uva.

DETALLE ETAPAS DE CULTIVO DE UVA	PRECIO
Poda	\$16
Control de Maleza	\$ 28
Azufre	\$19
Cosecha	\$21
Desbrota	\$14
Fruta	\$ 123
Total Kilo de uva	\$ 221

En la siguiente tabla se darán a conocer los costos por botella de vino

Tabla 4 : Costos producción por botella vino tinto.

DETALLE	PRECIO
Kilo de Uva Cinsault	\$221
Bodega	\$100
Guarda	\$25
Botella 750 cc	\$336
Etiqueta	\$252
Lacre	\$30
Corcho	\$143
Mano de Obra encorchado y etiquetado	\$120
Servicio de embotellado	\$180
Costo Total	\$1.452

Fuente: Elaboración propia.

Cálculo costos de producción del primer año:

$$6.000 \times 0,7 = 4.200 \text{ litros}$$

$$4.200 / 0,75 = 5.600 \text{ botellas}$$

$$5.600 \times \$1.452 = \$8.131.200$$

Dado que no se tiene información de los balances de años anteriores (solicitados a la empresa, pero no entregada) se aplicó la regla del 20% anual estimando de esa manera el aumento en los costos de producción.

Tabla 5. Valores de costo de producción con aumento de 20% anual.

AÑO	COSTO TOTAL (pesos)
1	\$1.452
2	\$1.742
3	\$2.091
4	\$2.509
5	\$3.011
6	\$3.613
7	\$4.336
8	\$5.203

Fuente: Elaboración propia

Operación:

$$\boxed{\$1.452 \times 120\% = \$1.742}$$

Cálculo primero año:

$$\boxed{5.600 \times \$1.452 = \$8.131.200}$$

5.1.4. Estimación de Remuneraciones

En este ítem se consideró la cifra informada en el balance del año 2017 por el gasto total de la viña. El método utilizado fue el prorrateo arrojando el siguiente cálculo.

- Remuneración total de la viña: \$55.669.800
- Total hectáreas: 14,5
- Hectáreas estudiadas: 2

Operativa:

$$\boxed{\$55.669.800 / 14,5 = \$3.839.297}$$

$$\boxed{\$3.839.297 \times 2 = \$7.678.593}$$

5.1.5. Estimación de Gastos Generales.

De acuerdo a la información proporcionada por el dueño de la viña, consideró \$66 por litro de vino producido.

Capacidad de almacenaje total 416.000 litros. (información de diagnóstico vitícola del Centro de Extensión)

Cálculo primer año:

$$\boxed{416.000 \times \$66 = \$27.456.000}$$

$$\boxed{4.200 / 416.000 = 1,00961\%}$$

$$\boxed{\$27.456.000 \times 1,01\% = \$277.200}$$

Cálculo años siguientes:

$$\boxed{416.000 \times \$66 = \$27.456.000}$$

$$5.600 / 416.000 = 1,34615\%$$

$$\$27.456.000 \times 1,35\% = \$369.600$$

5.1.6. **Mantenición Maquinarias.**

Los datos se obtuvieron a través de la empresa Transportes Alegría, de la ciudad de Chillán, información proporcionada por Don José Troncoso Navarrete Administrador.

Los datos son los siguientes:

- Mantenición tractor 2 veces en el año \$366.000.
- 2 camionetas con 4 mantenciones anuales cada una \$480.000.
- Maquinaria de bodega \$50.000, anuales.

Total: \$896.000

Cálculo:

$$\$896.000 / 14,5 = \$61.793$$

$$\$61.793 \times 2 = \$123.586$$

5.1.7. **Contribuciones.**

De acuerdo a la información proporcionada por el dueño de la viña se cancelan \$129.000 trimestrales.

En este caso también se utilizó el método de prorateo dando los siguientes resultados:

Cálculo:

$$\$129.000 \times 4 = \$516.000$$

$$\$516.000 / 14,5 = \$35.586$$

$$\$35.586 \times 2 = \$71.172$$

5.1.8. Gasto de Laboratorio.

La información se obtuvo del laboratorio enológico Universidad de Concepción, Chillán.

El conjunto de análisis mínimos para un vino tinto tiene un costo de \$33.600 y se realizan 3 estudios como mínimo al año por variedad. Estos valores se presentan en la Tabla 6.

Tabla 6. Valores de los análisis a realizar para vino tinto.

Análisis	Precio
Grado Alcohólico	\$5.550
Acidez Volátil	\$4.000
Acidez Total	\$3.000
PH	\$2.000
Azúcar Reductora	\$5.550
Anhídrido Sulfuroso libre	\$4.000
Anhídrido Sulfuroso total	\$4.000
Cromatografía de papel	\$5.500
Total:	\$33.600

Fuente: Elaboración propia.

Cálculo:

$$\$33.600 \times 3 = \$108.800$$

5.1.9. Gastos de Administración.

Los datos obtenidos en este ítem fueron entregados por el dueño de la viña y se muestran en la Tabla 7.

Tabla 7. Gastos de administración de la empresa.

Gastos Anuales	Precio
Página Web	\$35.000
Publicidad	\$360.000
Internet	\$600.000
Teléfono	\$1.200.000
Seguro	\$1.800.000
Combustible	\$2.400.000
Total:	\$6.395.000

Fuente: Elaboración propia.

Cálculo:

$$\$6.395.000 / 14,5 = \$441.034$$

$$\$441.034 \times 2 = \$882.069$$

5.1.10. Inversión Capital de trabajo (K.T).

Para poder calcular la inversión de capital de trabajo se considera la siguiente formula:

$$\text{KT} = \text{Cuentas por cobrar} + \text{inventario} - \text{Cuentas por pagar}$$

$$\text{KT: ingresos} = \%$$

$$\Delta \text{KT} = \% \times \Delta \text{ de ingresos}$$

Dado que en el balance del año 2017 no existen cuantas por cobrar ni cuentas por pagar, se aplicó el siguiente cálculo:

Calculo:

$$\text{KT} = \text{Inventario: total hectáreas} \times 2$$

$$\text{KT} = \$14.500.700 / 14,5 = \$1.000.048$$

$$\text{KT} = \$1.000.048 \times 2 = \$2.000.097$$

$$\text{KT : ingresos} = \text{porcentaje}$$

La variación anual es de 7,1%. Multiplicando la variación de los ingresos podemos calcular la variación anual de inversión del capital.

5.2. Escenario Orgánico.

5.2.1. Estimación de los ingresos:

Para el primer año se considera un 25 % menos en la producción de uva, ya que las hectáreas estudiadas presentan un problema fitosanitario, el cual bajará la cantidad producida.

Para el primer año se obtuvo una producción de 6.000 kilos de uva variedad Cinsault en 1,5 hectáreas y en los años siguientes su producción tiene un rendimiento normal de 8.000 kilos por las 2 hectáreas.

Para calcular el primer año se considera en un total de 1,5 hectárea cuyo rendimiento es de 6.000 kilos, el cual se obtuvo de la siguiente operación:

$$8.000 \times 1,5 = 12.000 / 2 = 6.000$$

5.2.2. Estimación de Precio.

En el precio se estimó un alza del 7% anual, quedando a contar del tercer año la primera venta como vino orgánico, año en el que se obtiene la certificación de uva y bodega.

En el primer y segundo año se venderá vino convencional al mismo precio del escenario convencional (\$5.000 y \$5.350). Desde al año tres el valor de venta por botella se estima desde los \$ 13.500 llegando al octavo año con un valor de \$18.934.

$$\text{Ingresos} = p \times q$$

5.2.3. Costo de producción:

Para estimar el costo de una botella de vino de 750 cc de la variedad Cinsault, para la producción orgánica, se describen las etapas que la componen en la tabla siguiente:

Tabla 8 : Costos producción por kilo de uva.

DETALLE ETAPAS DE CULTIVO DE UVA	PRECIO
Poda	\$16
Control de Maleza	\$ 28
Azufre	\$19
Cosecha	\$21
Desbrota	\$14
Fruta	\$ 123
Total Kilo de uva	\$ 221

Según información entregada por el enólogo de la viña Mauricio González, el valor de la uva limpia para orgánico parte de los \$171, a los cuales se les debe adicionar los insumos, los que se muestran en la Tabla 9.

Tabla 9. Costos de los insumos utilizados en la viticultura orgánica (\$/botella).

DETALLE	PRECIO
Kilo de Uva Limpia	\$ 171
Isonet	\$ 39
Fungicup	\$ 1,69
Thiolux W6	\$ 9
Azufre Landia	\$13,8
Citrus Dust	\$ 15
Estiercol	\$ 7,5
Compost	\$ 35
Bodega	\$ 100
Guarda	\$ 25
Botella	\$336
Etiqueta	\$252
Lacre	\$30
Corcho	\$143
Caja	\$45
Mano de Obra encorchado y etiquetado	\$120
Servicio Embotellado	\$180
Total costo por botella	\$1.523

Fuente: Elaboración propia.

Cálculo primer año:

$$6.000 \times 0.7 = 4.200 \text{ litros}$$

$$4.200 \times 0,750 = 5.600 \text{ botellas}$$

$$5.600 \times \$1.523 = \$8.529.290$$

Dado que no se tiene información de los balances de años anteriores (solicitados a la empresa, pero no entregados) se aplicó la regla del 20% anual estimando de esa manera el aumento de en los costos de producción (Tabla 10).

Tabla 10. Aumento anual estimado de los costos de producción de una botella de vino tinto orgánico

AÑO	COSTO TOTAL
1	\$1.523
2	\$1.828
3	\$2.193
4	\$2.632
5	\$3.158
6	\$3.790
7	\$4.548
8	\$5.457

Fuente: Elaboración propia.

Operación:

$$\$1.523 \times 120\% = \$1.828$$

Cálculo primero año:

$$5.600 \times \$1.523 = \$8.529.290$$

5.2.4. Estimación de Remuneraciones

En este ítem se consideró la cifra informada en el balance del año 2017 por el gasto total de la viña. El método utilizado fue el prorrateo arrojando el siguiente cálculo.

- Remuneración total de la viña : \$55.669.800
- Total hectáreas : 14,5
- Hectáreas estudiadas : 2

Operativa:

$$\$55.669.800 / 14,5 = \$3.839.297$$

$$\$3.839.297 \times 2 = \$7.678.593$$

5.2.5. Estimación de Gastos Generales.

De acuerdo a la información proporcionada por el dueño de la viña, consideró \$66 por litro de vino producido.

Capacidad de almacenaje total 416.000 litros. (información de diagnóstico vitícola del Centro de Extensión)

Cálculo primer año:

$$416.000 \times \$66 = \$27.456.000$$

$$4.200 / 416.000 = 1,00961\%$$

$$\$27.456.000 \times 1.01\% = \$277.200$$

Cálculo años siguientes:

$$416.000 \times \$66 = \$27.456.000$$

$$5.600 / 416.000 = 1,34615\%$$

$$\$27.456.000 \times 1,35\% = \$369.600$$

5.2.6. **Mantenición Maquinarias.**

Los datos se obtuvieron a través de la empresa Transportes Alegría, de la ciudad de Chillán, información proporcionada por Don José Troncoso Navarrete Administrador.

Los datos son los siguientes:

- Mantención tractor 2 veces en el año \$366.000.
- 2 camionetas con 4 mantenciones anuales cada una \$480.000.
- Maquinaria de bodega \$50.000, anuales.

Total: \$896.000

Cálculo:

$$\$896.000 / 14,5= \$61.793$$

$$\$61.793 \times 2= \$123.586$$

5.2.7. Contribuciones.

De acuerdo a la información proporcionada por el dueño de la viña se cancelan \$129.000 trimestrales.

En este caso también se utilizó el método de prorrateo dando los siguientes resultados:

Cálculo:

$$\$129.000 \times 4= \$516.000$$

$$\$516.000 / 14,5= \$35.586$$

$$\$35.586 \times 2= \$71.172$$

5.2.8. Gasto de Laboratorio.

La información se obtuvo del Laboratorio Enológico de la Universidad de Concepción, Chillán.

El conjunto de análisis mínimos para un vino tinto tiene un costo de \$33.600 y se realizan 3 estudios como mínimo al año por variedad, sus valores se muestran en la Tabla 11.

Tabla 11. Costo de los análisis a realizar al vino orgánico.

Análisis	Precio
Grado Alcohólico	\$5.550
Acidez Volátil	\$4.000
Acidez Total	\$3.000
PH	\$2.000
Azúcar Reductora	\$5.550
Anhídrido Sulfuroso libre	\$4.000
Anhídrido Sulfuroso total	\$4.000
Cromatografía de papel	\$5.500
Total:	\$33.600

Fuente: Laboratorio enología Universidad de Concepción, Chillán.

Cálculo:

$$\mathbf{\$33.600 \times 3 = \$108.800}$$

5.2.9. Gastos de Administración.

Los datos obtenidos en este ítem fueron entregados por el dueño de la viña y se muestran en la Tabla 12.

Tabla 12. Gastos de administración de la empresa vitícola.

Gastos Anuales	Precio
Página Web	\$35.000
Publicidad	\$360.000
Internet	\$600.000
Teléfono	\$1.200.000
Seguro	\$1.800.000
Combustible	\$2.400.000
Total:	\$6.395.000

Fuente: Elaboración propia.

Cálculo:

$$\$6.395.000 / 14,5 = \$441.034$$

$$\$441.034 \times 2 = \$882.069$$

5.2.10. Certificación USDA Orgánica:

De acuerdo a lo conversado con Osvaldo Monsalvez auditor de la empresa Bioaudita de Chillán, el primer y segundo año se cancela \$1.500.000 por concepto de certificación de uva y a contar del tercer año en adelante se adicionan \$1.500.000 por certificación de bodega, sumando desde el año 3 \$ 3.000.000 que se mantienen constantes hasta el final del horizonte de evaluación.

5.2.11. Depreciación:

Para la realización de la producción orgánica se considera invertir en dos estanques de acero inoxidable de 5.000 litros cada uno con un valor de \$3.000.000
Vida útil de 20 años cada uno.

Cálculo

$$\mathbf{\$3.000.000 \times 2 = \$6.000.000}$$

$$\mathbf{\$6.000.000 \times 20 \text{ años} = \$300.000}$$

5.2.12. Inversión de Activo Fijo:

Para la realización de la producción orgánica se considera invertir en dos estanques de acero inoxidable de 5.000 litros cada uno con un valor de \$3.000.000.- cada estanque para el proceso de vinificación.

5.2.13. Inversión Capital de trabajo:

Para poder calcular la inversión de capital de trabajo se considera la siguiente formula:

$$\mathbf{KT = Cuentas por cobrar + inventario - Cuentas por pagar}$$

$$\mathbf{KT: \text{ ingresos} = \%}$$

$$\mathbf{\blacktriangle KT = \% \times \blacktriangle \text{ de ingresos}}$$

Dado que en el balance del año 2017 no existen cuantas por cobrar ni cuentas por pagar, se aplicó el siguiente cálculo:

Calculo:

$$\text{KT} = \text{Inventario: total hectáreas} \times 2$$

$$\text{KT} = \$14.500.700 / 14,5 = \$1.000.048$$

$$\text{KT} = \$1.000.048 \times 2 = \$2.000.097$$

$$\text{KT : ingresos} = \text{porcentaje}$$

La variación anual es de 7,1%. Multiplicando la variación de los ingresos podemos calcular la variación anual de inversión del capital.

$$2.000.097 / 28.000.000 = 0.071432035 = 7,1\%$$

5.2.14. Valor de desecho por método contable:

De acuerdo al método contable se considera la inversión de activo fijo menos el valor de depreciación acumulada.

Cálculo:

$$\$300.000 \times 8 = \$2.400.000$$

(depreciación acumulada)

<p>\$6.000.000 - \$2.400.000= \$3.600.000</p> <p>(valor de desecho)</p>
--

6. INDICADORES ECONÓMICOS.

Los indicadores que se utilizan en ambos escenarios convencional – orgánico son VAN y TIR. En el caso del VAN se utilizó una tasa de descuento anual de 10,46%. Los indicadores de ambos escenarios se muestran en tabla 13.

Tabla 13. Resumen indicadores económicos.

ESCENARIOS	VAN	TIR
Escenario 1 Convencional	\$57.662.704	406,08%
Escenario 1 Orgánico	\$211.533.486	160,24%
Escenario 2 Convencional	\$80.991.271	579,69%
Escenario 2 Orgánico	\$278.797.182	208,97%

6.1. VAN Incremental

Este resultado se obtuvo de la diferencia del VAN de los flujos de caja de cada escenario orgánico versus convencional, los resultados se demuestran en la tabla 14.

Tabla 14. Resultado VAN incremental

ESCENARIOS	VAN INCREMENTAL
Mínimo de producción orgánico versus convencional	\$153.870.782
Máximo de producción orgánico versus convencional	\$197.805.911

7. CONCLUSIONES

El estudio de la evaluación económica de los dos procesos alternativos de producción, vinificación y embotellado para la empresa Lomas de Llahuen, determinó las siguientes conclusiones:

- En los costos de producción, bajo un escenario conservador, se determinó un aumento en 20 % anual, lo que generó en algunos años una brecha entre los ingresos y costos de producción, sin embargo, el proyecto sigue generando márgenes positivos y ganancia.
- Mediante el estudio económico realizado se determinó que la producción convencional posee una TIR de 406,08% y un VAN de \$57.662.704 en su producción mínima de 8.000 kg. en 2 hectáreas. En su producción máxima de 10.000 kg. se obtiene una TIR de 579,69% y un VAN de \$80.991.271.

En la producción orgánica posee una TIR de 160,24% y un VAN de \$211.533.486, en un escenario que supone un nivel de producción mínimo de 8.000 kg. en 2 hectáreas. En un segundo escenario, sobre la base del supuesto de un nivel de producción máximo de 10.000 kg., se obtiene una TIR de 208,97% y un VAN de \$278.797.182.

- Al comparar ambos escenarios se determinó que el proyecto convencional es más rentable, sin embargo, el proyecto orgánico genera una riqueza adicional de \$153 millones.

Por todo lo expuesto anteriormente, se recomienda realizar la transición de producción convencional a producción orgánica de vino Cinsault. Ambos son proyectos rentables y con VAN positivo, pero el proyecto con base en una producción orgánica generaría un incremento adicional en la riqueza del inversionista, calculado en \$153 millones, en un plazo de ocho años; además, recupera la inversión en el segundo año,

bajo el escenario 1, con el rendimiento promedio de producción de 2 hectáreas de variedad Cinsault. La riqueza adicional generada por la producción orgánica se explicaría porque el producto sería vendido en un mercado con mayores precios. Adicionalmente, la producción orgánica tiene el beneficio (no evaluado en este estudio) de continuar, en una etapa posterior, con un proceso de producción basado en viticultura biodinámica.

Limitaciones:

Los costos de producción se limitan a la información secundaria entregada por el inversionista y validada por el Ingeniero agrónomo, Enólogo y asesor técnico de la viña, por lo que el estudio se centra principalmente en la evaluación económica.

8. BIBLIOGRAFÍA

Libros consultados:

- Sapag Chain N. "Evaluación de proyectos de inversión en la empresa" Primera Edición. Ed. Prentice-Hall. 2009.
- FONTAINE, Ernesto R. Evaluación Social de Proyectos. 12a Edición Alfaomega. Chile, 1999.

Revistas consultadas:

- Plan Global 2020 para la Industria Vitivinícola Chilena- Vinos de Chile 2017.
 - Boletín del vino, ODEPA, septiembre - octubre 2018.
 - Manual de VITIVINICULTURA ORGÁNICA, proyecto "Difusión y transferencia tecnológica de un sistema agroecológico de gestión y producción para el desarrollo y obtención de productos diferenciados en vitivinicultura orgánica" Carlos Pino, año 2013.
- Vinos orgánicos mercado internacional estudio ENEXPRO, información comercial departamento de estudios dirección PROCHILE 2017.

Páginas Web consultadas:

www.bioaudita.cl

www.prochile.cl

www.odepa.cl

www.inia.cl

www.sag.cl

www.conchaytoro.com

www.santarita.com

www.emiliana.cl

ANEXOS

Anexo 1.-Flujo de caja Convencional Escenario 1

FLUJO CAJA PRODUCCIÓN CONVENCIONAL
EMPRESA : LOMAS DE LLAHUEN

Escenario 1: Mínimo de producción. Se considera una demanda constante en un horizonte de 8 años, de producción de vino de uva Cinsault, en 2 hectáreas con un rendimiento de 8.000 kg, equivalente a 5.600 litros de vino, embotellado en 7.466 botellas.

		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Ingresos		\$28.000.000	\$39.948.450	\$42.744.842	\$45.736.980	\$48.938.569	\$52.364.269	\$56.029.768	\$59.951.851
Costo Producción	\$	-8.131.200	\$ -13.010.501	\$ -15.612.601	\$ -18.735.121	\$ -22.482.145	\$ -26.978.574	\$ -32.374.289	\$ -38.849.147
Remuneracion		-\$7.678.593	-\$7.678.593	-\$7.678.593	-\$7.678.593	-\$7.678.593	-\$7.678.593	-\$7.678.593	-\$7.678.593
Gastos Grales(servicios Basicos- combustible)		-\$277.200	-\$369.600	-\$369.600	-\$369.600	-\$369.600	-\$369.600	-\$369.600	-\$369.600
Mantencion Maquinarias	\$	-123.586	\$ -123.586	\$ -123.586	\$ -123.586	\$ -123.586	\$ -123.586	\$ -123.586	\$ -123.586
Contribuciones		-\$71.172	-\$71.172	-\$71.172	-\$71.172	-\$71.172	-\$71.172	-\$71.172	-\$71.172
Costo de laboratorio	\$	-100.800	\$ -100.800	\$ -100.800	\$ -100.800	\$ -100.800	\$ -100.800	\$ -100.800	\$ -100.800
Gastos administracion(Publicidad-seguros)	\$	-882.069	\$ -882.069	\$ -882.069	\$ -882.069	\$ -882.069	\$ -882.069	\$ -882.069	\$ -882.069
RAI		\$10.735.379	\$17.712.129	\$17.906.420	\$17.776.039	\$17.230.603	\$16.159.874	\$14.429.658	\$11.876.884
Impuesto 27%	\$	-2.898.552	\$ -4.782.275	\$ -4.834.733	\$ -4.799.530	\$ -4.652.263	\$ -4.363.166	\$ -3.896.008	\$ -3.206.759
RDI		\$7.836.827	\$12.929.854	\$13.071.686	\$12.976.508	\$12.578.340	\$11.796.708	\$10.533.650	\$8.670.125
Inversion KT	\$ -2.000.097	\$ -853.502	\$ -199.752	\$ -213.735	\$ -228.696	\$ -244.705	\$ -261.834	\$ -280.162	\$ 4.282.482
Flujo de Caja Neto	\$ -2.000.097	\$6.983.325	\$12.730.102	\$12.857.952	\$12.747.812	\$12.333.636	\$11.534.874	\$10.253.488	\$12.952.607
VA (Flujo de Caja Neto)	\$ -2.000.097	\$ 6.322.040	\$ 10.433.303	\$ 9.540.182	\$ 8.562.794	\$ 7.500.080	\$ 6.350.130	\$ 5.110.182	\$ 5.844.090
VAN	\$ 57.662.704								
TIR	406,08%								

Tasa de descuento	10,46% anual (Costo de capital del proyecto sin deuda)
--------------------------	---

Anexo 2 .- Flujo de Caja Convencional escenario 2

**FLUJO CAJA PRODUCCIÓN CONVENCIONAL
EMPRESA : LOMAS DE LLAHUEN**

Escenario 2: Máximo de producción. Se considera una demanda constante en un horizonte de 8 años, de producción de vino de uva Cinsault, en 2 hectáreas con un rendimiento de 10.000 kg ,máximo producción equivalente a 7.000 litros de vino, embotellado en 9.333 botellas.

	0	2019 1	2020 2	2021 3	2022 4	2023 5	2024 6	2025 7	2026 8
Ingresos		\$35.000.000	\$49.933.333	\$53.428.667	\$57.168.673	\$61.170.480	\$65.452.414	\$70.034.083	\$74.936.469
Costo Producción		\$ -10.164.000	\$ -16.262.400	\$ -19.514.880	\$ -23.417.856	\$ -28.101.427	\$ -33.721.713	\$ -40.466.055	\$ -48.559.266
Remuneracion		-\$7.678.593	-\$7.678.593	-\$7.678.593	-\$7.678.593	-\$7.678.593	-\$7.678.593	-\$7.678.593	-\$7.678.593
Gastos Grales(servicios Basicos- combustible)		-\$346.500	-\$462.000	-\$462.000	-\$462.000	-\$462.000	-\$462.000	-\$462.000	-\$462.000
Mantencion Maquinarias		\$ -123.586	\$ -123.586	\$ -123.586	\$ -123.586	\$ -123.586	\$ -123.586	\$ -123.586	\$ -123.586
Contribuciones		-\$71.172	-\$71.172	-\$71.172	-\$71.172	-\$71.172	-\$71.172	-\$71.172	-\$71.172
Costo de laboratorio		\$ -100.800	\$ -100.800	\$ -100.800	\$ -100.800	\$ -100.800	\$ -100.800	\$ -100.800	\$ -100.800
Gastos administracion(Publicidad-seguros)		\$ -882.069	\$ -882.069	\$ -882.069	\$ -882.069	\$ -882.069	\$ -882.069	\$ -882.069	\$ -882.069
RAI		\$15.633.279	\$24.352.713	\$24.595.566	\$24.432.597	\$23.750.833	\$22.412.481	\$20.249.807	\$17.058.982
Impuesto 27%		\$ -4.220.985	\$ -6.575.232	\$ -6.640.803	\$ -6.596.801	\$ -6.412.725	\$ -6.051.370	\$ -5.467.448	\$ -4.605.925
RDI		\$11.412.294	\$17.777.480	\$17.954.763	\$17.835.796	\$17.338.108	\$16.361.111	\$14.782.359	\$12.453.057
Inversion KT	\$ -2.000.097	\$ -853.375	\$ -199.743	\$ -213.725	\$ -228.686	\$ -244.694	\$ -261.822	\$ -280.150	\$ 4.282.291
Flujo de Caja Neto	\$ -2.000.097	\$10.558.919	\$17.577.737	\$17.741.038	\$17.607.110	\$17.093.414	\$16.099.289	\$14.502.209	\$16.735.348
VA FLUJO CAJA NETO	\$ -2.000.097	\$ 9.559.043	\$ 14.406.314	\$ 13.163.274	\$ 11.826.818	\$ 10.394.500	\$ 8.862.912	\$ 7.227.680	\$ 7.550.825
VAN	\$ 80.991.271								
TIR	579,69%								

Tasa de descuento	10,46% anual (Costo de capital del proyecto sin deuda)
--------------------------	---

Anexo 3.-Flujo de caja Orgánico escenario 1

FLUJO CAJA PRODUCCIÓN ORGÁNICA
EMPRESA : LOMAS DE LLAHUEN

Escenario 1: Mínimo de producción. Se considera una demanda constante en un horizonte de 8 años, de producción de vino de uva orgánica Cinsault, en 2 hectáreas con un rendimiento de 8.000 kg, equivalente a 5.600 litros de vino, embotellado en 7.466 botellas.

	0	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ingresos		\$28.000.000	\$39.948.450	\$100.804.500	\$107.860.815	\$115.411.072	\$123.489.847	\$132.134.136	\$141.383.526
Costo Producción		\$ -8.529.290	\$ -13.646.864	\$ -16.376.237	\$ -19.651.484	\$ -23.581.781	\$ -28.298.137	\$ -33.957.765	\$ -40.749.318
Remuneracion		\$-7.678.593	\$-7.678.593	\$-7.678.593	\$-7.678.593	\$-7.678.593	\$-7.678.593	\$-7.678.593	\$-7.678.593
Gastos Grales(servicios Basicos- combustible)		\$-277.200	\$-369.600	\$-369.600	\$-369.600	\$-369.600	\$-369.600	\$-369.600	\$-369.600
Mantencion Maquinarias		\$ -123.586	\$ -123.586	\$ -123.586	\$ -123.586	\$ -123.586	\$ -123.586	\$ -123.586	\$ -123.586
contribuciones		\$-71.172	\$-71.172	\$-71.172	\$-71.172	\$-71.172	\$-71.172	\$-71.172	\$-71.172
costo de laboratorio		\$ -100.800	\$ -100.800	\$ -100.800	\$ -100.800	\$ -100.800	\$ -100.800	\$ -100.800	\$ -100.800
Gastos administracion(Publicidad-seguros)		\$ -882.069	\$ -882.069	\$ -882.069	\$ -882.069	\$ -882.069	\$ -882.069	\$ -882.069	\$ -882.069
Certificación USDA Organica		\$ -1.500.000	\$ -1.500.000	\$ -3.000.000	\$ -3.000.000	\$ -3.000.000	\$ -3.000.000	\$ -3.000.000	\$ -3.000.000
Depreciación		\$ -300.000	\$ -300.000	\$ -300.000	\$ -300.000	\$ -300.000	\$ -300.000	\$ -300.000	\$ -300.000
RAI		\$8.537.289	\$15.275.765	\$71.902.443	\$75.683.510	\$79.303.470	\$82.665.889	\$85.650.551	\$88.108.388
IMPTO 27%		\$ -2.305.068	\$ -4.124.457	\$ -19.413.659	\$ -20.434.548	\$ -21.411.937	\$ -22.319.790	\$ -23.125.649	\$ -23.789.265
RDI		\$6.232.221	\$11.151.309	\$52.488.783	\$55.248.962	\$57.891.533	\$60.346.099	\$62.524.902	\$64.319.123
Inversion Activo Fijo	\$ -6.000.000								
Inversion KT	\$ -2.000.097	\$-853.502	\$-4.347.071	\$-504.047	\$-539.330	\$-577.083	\$-617.479	\$-660.703	\$10.099.311
Valor de desecho									\$ 3.600.000
Flujo de Caja Neto	\$ -8.000.097	\$ 5.378.719	\$ 6.804.238	\$ 51.984.736	\$ 54.709.632	\$ 57.314.450	\$ 59.728.620	\$ 61.864.200	\$ 78.018.434
VA (Flujo de Caja Neto)	\$ -8.000.097	\$ 4.869.382	\$ 5.576.599	\$ 38.570.985	\$ 36.748.840	\$ 34.852.901	\$ 32.881.547	\$ 30.832.172	\$ 35.201.155
VAN	\$ 211.533.486								
TIR	160,24%								

Tasa de descuento 10,46% anual (Costo de capital del proyecto sin deuda)

VAN Incremental = VAN(Orgánico)-VAN(Convencional) \$ 153.870.782

Anexo 4. Flujo de Caja Orgánico escenario 2

FLUJO CAJA PRODUCCIÓN ORGÁNICA
EMPRESA : LOMAS DE LLAHUEN

Escenario 1: Máximo de producción. Se considera una demanda constante en un horizonte de 8 años, de producción de vino de uva orgánica Cinsault, en 2 hectáreas con un rendimiento de 10.000 kg, equivalente a 7.000 litros de vino, embotellado en 9.333 botellas.

	0	2019 1	2020 2	2021 3	2022 4	2023 5	2024 6	2025 7	2026 8
Ingresos		\$37.335.000	\$49.931.550	\$125.995.500	\$134.815.185	\$144.252.248	\$154.349.905	\$165.154.399	\$176.715.207
Costo Producción		\$ -11.372.387	\$ -17.058.580	\$ -20.470.296	\$ -24.564.355	\$ -29.477.226	\$ -35.372.671	\$ -42.447.206	\$ -50.936.647
Remuneracion		-\$7.678.593	-\$7.678.593	-\$7.678.593	-\$7.678.593	-\$7.678.593	-\$7.678.593	-\$7.678.593	-\$7.678.593
Gastos Grales(servicios Basicos- combustible)		-\$369.600	-\$462.000	-\$462.000	-\$462.000	-\$462.000	-\$462.000	-\$462.000	-\$462.000
Mantencion Maquinarias		\$ -123.586	\$ -123.586	\$ -123.586	\$ -123.586	\$ -123.586	\$ -123.586	\$ -123.586	\$ -123.586
contribuciones		-\$71.172	-\$71.172	-\$71.172	-\$71.172	-\$71.172	-\$71.172	-\$71.172	-\$71.172
costo de laboratorio		\$ -100.800	\$ -100.800	\$ -100.800	\$ -100.800	\$ -100.800	\$ -100.800	\$ -100.800	\$ -100.800
Gastos administracion(Publicidad-seguros)		\$ -882.069	\$ -882.069	\$ -882.069	\$ -882.069	\$ -882.069	\$ -882.069	\$ -882.069	\$ -882.069
Certificación USDA Organica		\$ -1.500.000	\$ -1.500.000	\$ -3.000.000	\$ -3.000.000	\$ -3.000.000	\$ -3.000.000	\$ -3.000.000	\$ -3.000.000
Depreciación		\$ -300.000	\$ -300.000	\$ -300.000	\$ -300.000	\$ -300.000	\$ -300.000	\$ -300.000	\$ -300.000
RAI		\$14.936.793	\$21.754.749	\$92.906.983	\$97.632.609	\$102.156.801	\$106.359.013	\$110.088.972	\$113.160.339
IMPTO 27%		\$ -4.032.934	\$ -5.873.782	\$ -25.084.885	\$ -26.360.804	\$ -27.582.336	\$ -28.716.934	\$ -29.724.022	\$ -30.553.292
RDI		\$10.903.859	\$15.880.967	\$67.822.098	\$71.271.805	\$74.574.465	\$77.642.080	\$80.364.950	\$82.607.047
Inversion Activo Fijo	\$ -6.000.000								
Inversion KT	\$ -2.000.097	-\$674.818	-\$4.074.869	-\$472.485	-\$505.559	-\$540.948	-\$578.814	-\$619.331	\$9.466.920
Valor de desecho									\$ 3.600.000
Flujo de Caja Neto	\$ -8.000.097	\$ 10.229.041	\$ 11.806.098	\$ 67.349.613	\$ 70.766.246	\$ 74.033.517	\$ 77.063.265	\$ 79.745.618	\$ 95.673.968
VA flujo de caja neto	\$ -8.000.097	\$ 9.260.403	\$ 9.676.010	\$ 49.971.224	\$ 47.534.179	\$ 45.019.761	\$ 42.424.543	\$ 39.743.999	\$ 43.167.160
VAN	\$ 278.797.182								
TIR	208,97%								

Tasa de descuento 10,46% anual (Costo de capital del proyecto sin deuda)

VAN Incremental = VAN(Orgánico)-VAN(Convencional) \$ 197.805.911

Anexo 5. Balance 2017 Empresa Lomas de Llahuen

BALANCE GENERAL

Ejercicio comprendido entre el 01 de Enero del 2017 al 31 de Diciembre del 2017.

NOMBRE : SOCIEDAD AGRICOLA Y COMERCIAL EL ALMENDRO LIMITADA R.U.T. : 76.000.258-5
 DIRECCION : EL ALMENDRO N°8 SECTOR LLAHUEN
 CIUDAD : PORTEZUELO GIRO : PROD.,ELAB.,ENVAS Y COMERC VINO,AGRIC.USUFRUC
 TRANSP ARRIENDO VEHICULOS

N°	CUENTAS	SUMAS		SALDOS		INVENTARIO		RESULTADO	
		DEBITO	CREDITO	DEUDOR	ACREEDOR	ACTIVO	PASIVO	PERDIDAS	GANANCIAS
1	CAJA	361.110.813	360.707.372	403.241		403.241			
2	P.P.M.	12.893.345	3.878.358	9.014.988		9.014.988			
3	VEHICULO	144.058.187		144.058.187		144.058.187			
4	VENTAS		224.917.988		224.917.988				224.917.988
5	IMPPTO RENTA	11.188.372	1.128.317	10.059.055		10.059.055			
6	MUEBLES Y UTILES	28.436.704		28.436.704		28.436.704			
7	I.V.A	58.854.583	57.040.758		208.175		208.175		
8	PPM X PAGAR	370.350	985.103		324.747		324.747		
9	I.A	8.074.525	6.848.308		771.784		771.784		
10	FDO. REV. CAPITAL	2.112.147	4.310.748		2.198.602		2.198.602		
11	CAPITAL GUSTAVO R.	85.345	55.571.910		55.506.565		55.506.565		
12	CAPITAL FRANCISCO R.	85.345	55.571.911		55.506.565		55.506.565		
13	PROYECTO	0	6.000.000		6.000.000		6.000.000		
14	PRESTAMOS BANCARIO	0	44.000.000		44.000.000		44.000.000		
15	COSTO	172.577.482		172.577.482				172.577.482	
16	EXISTENCIA MERCADER	14.500.790		14.500.790		14.500.790			
17	C. MONETARIA	2.198.602	2.711.099		513.094				513.094
18	INGRESOS TRANSPORT	0	71.328.657		71.328.657				71.328.657
19	GASTOS GENERALES	7.358.548	0	7.358.548				7.358.548	
20	SUELDOS	55.689.500	0	55.689.500				55.689.500	
21	APORTE X PAGAR	19.219.482	0	19.219.482				19.219.482	
22	I.V.A. TERCEROS	785.158	785.168						
23	FDO REV. CAPITAL	130.891	130.891						
24	SUELDOS X PAGAR	722.550	722.550						
25	PERD. Y GANANCIAS	41.571.118	41.571.118						
	SUMAS	837.919.652	917.919.652	481.275.175	481.275.175	298.451.873	184.514.438	254.823.302	298.788.737
	RESULTADO EJERCICIO						41.937.435	41.937.435	
	TOTALES	837.919.652	917.919.652	481.275.175	481.275.175	298.451.873	298.451.873	298.788.737	298.788.737

CODIGO TRIBUTARIO:

"De acuerdo con lo dispuesto en el Art. 198 de este cuerpo legal, dejo constancia que los asientos de contabilidad correspondientes al Balance presente, han sido confeccionados con datos fidedignos suministrados al Sr. Contador."

Doris González Pazos
Contador General
 RUT: 18.001.000-8

Firma y nombre del Contador

Firma del Contribuyente

Fecha

9. RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de título tiene como objetivo evaluar económicamente dos procesos de producción de uva y vivificación, en 2 hectáreas de uva Cinsault - convencional y orgánica - de la Viña Lomas de Llahuen, Sociedad agrícola y comercial el Almendro, ubicada en la comuna de Portezuelo, región de Ñuble.

Este estudio estimará indicadores económicos que ayudarán a determinar la conveniencia de la transición desde la viticultura convencional a orgánica.