

CORPORACIÓN DE FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN  
REGIÓN DEL MAULE



ESTUDIO DE COSTOS COMPARATIVOS  
EN LA INDUSTRIA VITIVINÍCOLA  
DE LA REGIÓN DEL MAULE

**MARZO 2004**

## INDICE

1. INTRODUCCION .....	3
2. METODOLOGIA.....	5
2.1 Monto de las inversiones requeridas por una industria vitivinícola de la Región del Maule	5
2.2 Estructura de costos de la producción de uva vinífera y de vino, en la VII Región del Maule	6
2.3 Costos de exportación al mercado europeo, japonés y norteamericano. ....	9
2.4 Competitividad de los vinos de la Región del Maule.....	10
3. INVERSIONES EN VIÑA Y BODEGA .....	11
4. ESTRUCTURA DE COSTOS DEL VIÑEDO Y DE LA BODEGA EN LA VII REGION DEL MAULE .....	16
5. COSTOS DE EXPORTACIÓN DE VINOS .....	19
6. COMPETITIVIDAD DE LOS VINOS DE LA VII REGION DEL MAULE .....	21
7. CONCLUSIONES .....	24
8. LITERATURA CITADA .....	26

## **1. INTRODUCCION**

En Chile existen cerca de 108 mil hectáreas plantadas con vides para vinificación ubicadas entre la Región de Coquimbo y la Región de Bio Bio. Esto se traduce en un negocio que tiene un volumen de ventas a anual que superan los US\$ 650 millones a diciembre de 2003.

En los últimos 12 años Chile ha alcanzado notoriedad en la industria vitivinícola mundial y es reconocido, junto con Australia, Sudáfrica, Nueva Zelanda y Argentina, como un país emergente en el mercado de exportación de vinos finos. Junto con la fruta fresca, las exportaciones de vinos se han transformado en uno de los subsectores más importantes dentro de las exportaciones agrícolas. Esta exportación tiene, además, una importancia clave en los tratados de libre comercio recientemente firmados con la Unión Europea y los Estados Unidos, ya que el vino es una de las exportaciones chilenas que se espera que aumenten su presencia en los mercados europeos y norteamericanos, como resultado de los mencionados tratados.

Del total de la superficie plantada indicada arriba, la Región del Maule aporta 46.877 hectáreas, de las cuales el 78% corresponden a variedades finas, con potencial de producción de vinos de calidad exportable. En este sentido el desarrollo de la industria regional se ha visto beneficiado por el establecimiento de empresas extranjeras en forma de inversión directa o asociación ("joint ventures"), lo que trae consigo no sólo el ingreso de capitales foráneos sino que también aporta tecnología y contactos con los principales mercados de destino del vino chileno en el mundo.

El objetivo general de este estudio es aportar información sobre los costos de producción, inversiones y precios en el mercado internacional, de la industria vitivinícola de la Región del Maule. Específicamente se desarrollarán los siguientes temas:

- (a) Monto de las inversiones que se deben materializar para formar una empresa vitivinícola en la Región del Maule.
- (b) Estructura de costos de la producción de uva vinífera y de vino, en la Región del Maule.
- (c) Investigar los costos de exportación a los mercados europeos, norteamericanos.
- (d) Investigar la competitividad de los vinos de la Región del Maule en los principales mercados de destino de los vinos chilenos y comparar con los obtenidos por vinos provenientes de Francia, Italia, España, Estados Unidos, Alemania y Australia.

Este estudio fue encargado por la Agencia de Promoción y Atracción de Inversiones y ha sido desarrollado por los profesores Yerko Moreno y Javier Troncoso, del Centro Tecnológico de la Vid y el Vino, de la Universidad de Talca.

## **METODOLOGIA**

### **2.1 Monto de las inversiones requeridas por una industria vitivinícola de la Región del Maule**

Se estudiaron las inversiones requeridas por una empresa orientada a la producción de vinos finos de exportación de buena calidad. Para ello se definió una empresa de tamaño modal dentro de las denominadas "viñas boutiques"<sup>1</sup>, compuesta por un viñedo de 160 hectáreas de las cuales 150 están plantadas con cepas finas preferentemente tintas y con una bodega moderna, con capacidad para elaborar un millón de litros anuales.

Las fuentes de información y la metodología de estimación empleados fueron los siguientes:

- ***Suelos:*** Se tomó el promedio del precio de la tierra 1998-2002 (cinco años), para suelos sin plantación ubicados entre Curicó y Los Angeles, a partir de la serie de precios de la tierra compilada por Tobar (2003). Se entrega, además, el rango de los precios observados en el período indicado.
- ***Insumos de plantación:*** Se cotizaron en impregnadoras de maderas, empresas de insumos, viveros y empresas de servicios de la Región del Maule.
- ***Maquinaria agrícola:*** Se cotizó en Coagra S.A., Sigdo Tek S.A. y Barrere Chile S.A.
- ***Centro de Control de Riego:*** Se usaron los costos reales del equipamiento existente en la Estación Experimental Panguilemo de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Talca.

---

<sup>1</sup> Expresión usada en la industria vitivinícola chilena para denominar a empresas que elaboran vinos de muy buena calidad y venden toda o una proporción significativa de su producción en el mercado de exportación. Estas empresas generalmente tienen estructura legal de sociedades de personas, con superficies modales en el orden de las 200 hectáreas plantadas y, en todo caso, que que no superan las 500 hectáreas.

- **Equipos enológicos:** Se usó el equipamiento descrito por Bordeu, Hernández, Pszczolkowski y Ferrada (1997), para una bodega de 3 millones de litros, el que se adaptó a una bodega de 1 millón de litros. Los equipos fueron valorados mediante cotizaciones en Tersa Inox S.A., Herpa Chile S.A. y Della Toffolla Sudamericana S.A.
- **Bodega de vinos:** Se usaron los costos reales de la Agrícola y Vitivinícola San Luis S.A. de Curicó, empresa que terminó de construir una bodega de 1 millón de litros a fines de 2003.

## 2.2 Estructura de costos de la producción de uva vinífera y de vino, en la Región del Maule

Se usaron como base los coeficientes insumo-producto de Troncoso (1999), los que se revisaron críticamente y ajustaron según los registros de terreno de Viña Veramonte, del Valle de Casablanca (Región de Valparaíso). Esta información se complementó con un programa de fertilización y programa fitosanitario básicos, según las recomendaciones de especialistas en viticultura<sup>2</sup>. Los costos se estimaron valorando el uso de insumos y factores de producción, a precios de mercado. Estos precios se cotizaron en Coagra S.A. y Copeval Ltda. Toda la información se validó en la Viña San Rafael, perteneciente al Grupo Via Wines, y en Viña Valdivieso, ambas localizadas en la Región del Maule.

---

<sup>2</sup> Estos programas son los que aplica normalmente el Ing. Agr. Yerko Moreno en viñas de la VII Región.

Los costos se clasificaron en las siguientes categorías:

- **Costos Operacionales:** Por definición, corresponde a los costos directos variables. Aquí se ubican, entre otros: mano de obra de temporada, servicios de maquinaria e insumos.
- **Costos estructurales:** Se incluye en esta categoría los costos indirectos y los costos directos fijos. Otra manera de definirlos es: todos los gastos derivados de operar la empresa agrícola. Aquí están el costo de la mano de obra permanente, los gastos de administración, los gastos generales y las reparaciones de los equipos del viñedo. Conceptualmente también deberían estar en este grupo las depreciaciones, pero en este estudio, de acuerdo con Boehlje y Eidman (1984), estas fueron tratadas como una anualidad que recupera el valor de los activos inventariables e incluidas en la "Recuperación anual de los costos de formación", que se explica más adelante.
- **Costos de Capital:** Los costos de capital están compuestos por las inversiones en tierra, espaldera e instalación del riego por goteo, pozo y centro de control de riego, maquinaria y equipos, los estudios previos a la plantación y los costos operacionales netos de los años de formación, es decir, los primeros cuatro años, estimados por hectárea plantada. Estos costos se capitalizaron a la Tasa de Costo de Capital, estimada en 6,8% anual<sup>3</sup>, hasta el "año de plena producción", es decir, el año 5, con lo que se estimó el "Costo de Formación del Viñedo" (CF). Este costo se cargó posteriormente a los siguientes 20 años (después de "plena producción") como una anualidad al 6,8% anual, cargo que corresponde a la recuperación anual del costo

---

<sup>3</sup> Corresponde al promedio simple entre una tasa bancaria de colocación del 8% anual y una tasa de rentabilidad del capital propio del 5,6% anual. Esta última tasa es el promedio 2000-2002 de la rentabilidad de los PCR a 20 años del Banco Central de Chile.

de formación del viñedo (RA). En fórmulas, estos costos se calcularon como sigue:

$$CF = \sum_t (I_t - C_t)(1,068)^{5-t} + \sum_{it} K_{it}(1,068)^{5-t}$$

(Fórmula 1)

$$RA = CF \{0,068(1,068)^{20} / (1,068^{20} - 1)\}$$

(Fórmula 2)

donde:

$I_t$  = Ingresos del t-ésimo año,  $t=0...4$ ;

$C_t$  = Costos operacionales del t-ésimo año,  $t=0...4$ ;

$K_{it}$  = Bien de capital adquirido el t-ésimo año,  $t=0...4$ .

Notar que la recuperación anual del costo de formación del viñedo hace innecesario cargar la depreciación de los activos inventariables.

En cuanto a la estructura de costos de la elaboración de vinos, se tomó como base el estudio de Bordeu *et al.* (1997), al que se le hicieron los ajustes necesarios para una bodega de 1 millón de litros. Los precios de los insumos fueron cotizados en las siguientes empresas proveedoras de insumos enológicos: Lallemand, Industrias Vínicas y Gist Brocades Chile Ltda. Estos costos fueron validados en la Viña San Rafael y Viña Valdivieso.

### 2.3 Costos de exportación al mercado europeo, japonés y norteamericano.

Las partidas que forman el costo de exportación se consultaron con dos fuentes, que son: Vitivinícola Vinos del Sur S.A, empresa formada por Viña Tabontinaja y Fundación Chile, y Giorgio Gori S.A., una importante exportadora de vinos perteneciente al Grupo DHL. Definidas las partidas, se cotizaron los costos para un contenedor de 20 pies, en las empresas más importantes de cada rubro. En un contenedor de 20 pies caben 13.200 botellas de 750 cc o, equivalentemente, 9.900 litros de vino.

Las fuentes consultadas fueron:

- **Flete marítimo:** Sudamericana de Vapores; Ultramar.
- **Agentes de Aduana:** Agencia Felipe Serrano; Agencia Agustín Mascareño.
- **Transporte a puerto de embarque (Valparaíso, San Antonio):** Empresa de Transporte SOTRASER.
- **Costos financieros:** Banco de Crédito e Inversiones.
- **Arancel en destino:** Se consultaron los Tratados de Libre Comercio (TLC) acordados con la Unión Europea y con Estados Unidos, cuyos textos fueron facilitados por ODEPA del Ministerio de Agricultura. Canadá tiene un TLC con Chile desde comienzos de los 1990 y, consecuentemente, los vinos chilenos entran a ese país con arancel cero.

## 2.4 Competitividad de los vinos de la Región del Maule

Este estudio se hizo en dos etapas. Primero se buscó en la revista electrónica especializada norteamericana *Winespectator* cinco marcas de vino provenientes de Chile, Estados Unidos, España e Italia, que han obtenido la calificación de "Buen Vino". Esta búsqueda se hizo en la base de datos de 190.000 vinos que posee *Winespectator*, tanto para vinos blancos como tintos, en la cual cada vino aparece evaluado por expertos, empleando una escala que va desde 1 a 100. Un "Buen Vino" corresponde al puntaje en el rango 80 a 85 puntos, es decir, está en el quintil superior de la escala.

La segunda etapa consistió en investigar los precios al detalle de las marcas de vino obtenidas en la primera etapa, en Alemania, Canadá, Estados Unidos e Inglaterra. Estos países son importantes para la vitivinicultura nacional por que ellos concentraron, en 2002, el 50% de las exportaciones chilenas de vinos. Esta búsqueda se hizo empleando el buscador especializado de comercio electrónico *Wine Search*.

La competitividad de los vinos chilenos se hizo comparando el precio obtenido por "un buen vino" chileno con vinos de similar calidad provenientes de países competidores (Estados Unidos, España e Italia), en los principales mercados de destino de los vinos chilenos. Se entiende que una industria es "competitiva" cuando puede aceptar precios inferiores a la competencia, por productos de similar calidad.

## **2. INVERSIONES EN VIÑA Y BODEGA**

Las especificaciones que siguen corresponden a una viña de una superficie de 160 hectáreas, de las cuales hay 150 hectáreas plantadas con cultivares tintos (70%) y blancos (30%). Como se explicó, esta superficie corresponde a una plantación “modal” de las denominadas “viñas boutiques” (ver Nota al Pie 1). No se especifican cultivares, pero la Región del Maule tiene suelos y climas muy adecuados para Cabernet Sauvignon, Camenere, Cabernet Franc, Merlot, Syrah y otros cultivares tintos, como también Sauvignon Blanc y Chardonnay, en blancos.

La superficie especificada arriba producirá, una vez alcanzada la producción “en régimen” (desde el 5º año adelante), unas 1.500 toneladas de uva vinífera, las que pueden producir 1,07 millones de litros de vino<sup>4</sup>. Se asume pues, que la empresa es autosuficiente en materia prima, lo que le permite asegurar una alta calidad en todo el proceso desde la viña hasta la botella.

La bodega de vinos se ha definido para producir 1 millón de litros de vino al año, de los cuales 70% son tintos y 30% son blancos. El detalle de maquinaria, equipos, cubas y barricas, instalaciones y equipos no enológicos y obras civiles de esta bodega se entregan en los Anexos 1 a 3. El Cuadro 1 a continuación presenta la inversión total requerida por esta bodega.

---

<sup>4</sup> Por cada litro de vino tinto y blanco se necesitan 1,43 y 1,33 kilogramos de uva, respectivamente. Tomando un promedio de 1,4 kilogramos para ambos tipos de vinos se llega a que 1.500.000 kilogramos de uvas tintas y blancas producen 1.071.428 litros de vino.

### Cuadro 1

#### **Inversión total en una bodega de vinos de 1 millón de litros**

Tipo de activos	Inversión		
	(US\$)	(M\$)	(%)
Maquinaria, equipos, cubas y barricas	1.243.740	746.244	57
Instalaciones y equipos no enológicos	135.870	81.522	6
Obras civiles	813.006	487.804	37
<b>Total</b>	<b>2.192.616</b>	<b>1.315.570</b>	<b>100</b>

Costo por litro:

-- M\$/litro	1.315,6
-- US\$/litro	2,2

El Cuadro 1 muestra que la maquinaria, equipos enológicos, cubas y barricas son la inversión más fuerte, seguida de las obras civiles. El costo por litro se estima en US\$2,2 por litro.

El Anexo 4 presenta el detalle de la maquinaria, pozo y centro de control de riego y tierras requeridos por un fundo de 160 hectáreas de las cuales 150 están plantadas. El Cuadro 2 a continuación reproduce esta información, en forma resumida.

### Cuadro 2

#### **Inversiones necesarias para una plantación de 150 hectáreas de viña**

	Inversión en:			
	Todo el Fundo (M\$)	Por hectárea(*)		
		(M\$/ha)	(US\$/Ha)	(%)
Tierra (incluye construcciones)	368.000	2.453	4.089	79
Pozo y Centro de Control de Riego	16.850	112	187	4
Maquinaria y equipos	79.155	528	879	17
<b>TOTAL</b>	<b>464.005</b>	<b>3.093</b>	<b>5.156</b>	<b>100</b>

(\*) Por hectárea productiva. El fundo tiene 160 hectáreas de las cuales 150 están plantadas.

La inversión en tierra, maquinaria e instalaciones de riego por hectárea productiva (o plantada) puede estimarse en US\$5.156, donde la tierra explica el 79% de esta cifra. No obstante, el costo de una hectárea de viñedo es superior a la cifra recién indicada, ya que a esta deben agregarse: (a) el costo de los estudios agrológico y topográfico, del período previo a la plantación, y (b) el costo de plantación y de formación del viñedo por cuatro años, hasta llegar a “plena producción”. El Anexo 5 presenta una estimación del costo de los estudios previos y los Anexos 6 a 10 entregan detalladamente los costos de los primeros años de un viñedo, hasta llegar al 5º año de “plena producción”. El Anexo 11 presenta un detalle de los costos estructurales de una viña de 150 hectáreas plantadas. Basados en esta información, el Cuadro 3 presenta a continuación una estimación del costo de formación de una hectárea de viñedo, desde el período previo a la plantación (año 0) hasta el año anterior a “plena producción” (Año 4).

### Cuadro 3

#### Costos de formación de una hectárea de viña

Precio de transferencia de la uva :	
-- \$/kg	250
-- US\$/kg	0,42
Tipo de Cambio =	600

AÑOS ---->	0	1	2	3	4
Producción de uva (t/ha)				6	8
	(US\$)	(US\$)	(US\$)	(US\$)	(US\$)
<b>INGRESOS:</b>					
-- Ventas de uva				2.500	3.333
<b>COSTOS OPERACIONALES:</b>					
Mano de Obra		1.335	745	750	805
Servicios de maquinaria		605	88	88	88
Insumos		438	859	545	545
Imprevistos		119	85	69	72
<b>Subtotal Costos Operacionales</b>		<b>2.497</b>	<b>1.776</b>	<b>1.451</b>	<b>1.509</b>
<b>COSTOS ESTRUCTURALES:</b>					
Gastos en Personal Permanente		453	453	453	453
Gastos de Administración		56	56	56	56
Gastos generales del fundo		50	50	50	50
Reparación de equipos y pozo		11	11	11	11
<b>Subtotal Costos Estructurales</b>		<b>570</b>	<b>570</b>	<b>570</b>	<b>570</b>
Impuesto a la Renta (17%)					
<b>COSTO DE CAPITAL:</b>					
Tierra (incluye construcciones)	4.089				
Espaldera (incluye instalación de riego)		6.266			
Pozo y Centro de Control de Riego	187				
Maquinaria y equipos	879				
Estudios previos	146				
<b>Subtotal Costos de Capital</b>	<b>5.301</b>	<b>6.266</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Costos Totales</b>	<b>5.301</b>	<b>9.333</b>	<b>2.346</b>	<b>2.021</b>	<b>2.079</b>
<b>COSTOS NETOS DE FORMACION DEL VIÑEDO</b>	<b>5.301</b>	<b>9.333</b>	<b>2.346</b>	<b>-479</b>	<b>-1.255</b>

**COSTOS NETOS DE FORMACION, CAPITALIZADOS**  
**AL 6,8% ANUAL, AL AÑO 5 (US\$/ha) = 20.479**

Notar que el “costo neto de formación” es el costo total por hectárea, descontado el valor de la producción de los años de formación. Puesto que la viña está integrada a la bodega de vinos, la producción se valoriza mediante un “precio de transferencia”. Este ha sido calculado como el precio que cubre todos los costos “en plena producción”.

El costo de formación de una hectárea de viña puede calcularse sumando los costos netos anuales, capitalizados a la Tasa de Costo del Capital hasta el año 5º de “plena producción”. Aplicando la Fórmula 1 presentada en la Sección 2.2 con una Tasa de Costo de Capital del 6,8% anual se obtiene que **el costo de formación asciende a US\$ 20.479 por hectárea productiva de viña.**

### **3. ESTRUCTURA DE COSTOS DEL VIÑEDO Y DE LA BODEGA EN LA REGION DEL MAULE**

El Cuadro 4 muestra la estructura de costos del viñedo, en plena producción. Este cuadro se basa en el Anexo 10, que presenta en detalle los costos operacionales de una viña en plena producción y el Anexo 11, donde están los costos estructurales. Además se presenta una estimación del Impuesto a la Renta, asumiendo que la empresa declara según contabilidad completa, y la recuperación anual del costo de formación de la viña, calculado según la Fórmula 2 de la Sección 2.2.

**Cuadro 4**  
**Estructura de costos de un viñedo de**  
**160 hectáreas plantadas, Región del Maule**  
**(US\$/hectárea)**

	Costo Total	
	(US\$/ha)	(%)
<b>COSTOS OPERACIONALES:</b>		
Mano de Obra	869	21
Servicios de maquinaria	88	2
Insumos	617	15
Imprevistos	79	2
<b>Subtotal Costos Operacionales</b>	<b>1.652</b>	<b>40</b>
<b>COSTOS ESTRUCTURALES:</b>		
Gastos en Personal Permanente	453	11
Gastos de Administración	56	1
Gastos generales del fundo	50	1
Reparación de equipos y pozo	11	0
<b>Subtotal Costos Estructurales</b>	<b>570</b>	<b>14</b>
Impuesto a la Renta (17%)	57	1
<b>TOTAL COSTOS EN EFECTIVO</b>	<b>2.279</b>	<b>54</b>
<b>COSTOS DE CAPITAL</b>		
Recuperación anual de los costos de formación	1.903	46
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>4.182</b>	<b>100</b>

El Cuadro 4 muestra que la partida más significativa de costo es la recuperación del costo de formación, que ascienden a US\$1.903 por hectárea y equivale al 46% del costo total. En segundo lugar está el costo de la mano de obra, ascendente a un 32% del total si se suman el valor del trabajo temporal con el permanente. Si se recuerda que una hectárea en plena producción produce aproximadamente 10 toneladas de uva, el precio de transferencia resulta del orden de US\$0,42 por kilogramo, es decir, la cifra empleada en el Cuadro 3 anterior.

Los costos de la Bodega se presentan detalladamente en los anexos 12 (planilla de personal permanente), 13 (depreciaciones), 14 (costo de vinificación), 15 (costo seco) y 16 (estructura de costos). El Cuadro 5 presenta la estructura de costos de la elaboración de vinos tintos y blancos, extraídos del Anexo 16.

**Cuadro 5**  
**Estructura de costos de la elaboración de vinos tintos y blancos**

	Vinos tintos			Vinos blancos		
	(\$)	(US\$)	(%)	(\$)	(US\$)	(%)
<b>Costos Operacionales</b>						
Materia prima	3.218	5	32	2.993	5	31
Transporte Viña-Bodega	45	0	0	45	0	0
Vinificación	298	0	3	298	0	3
Costo seco	4.356	7	44	4.356	7	45
<b>Costos Estructurales</b>	0	0	0	0	0	0
Personal permanente	1.080	2	11	1.080	2	11
Depreciaciones	424	1	4	424	1	4
Gastos de Venta (6%)	565	1	6	565	1	6
<b>TOTALES</b>	<b>9.986</b>	<b>17</b>	<b>100</b>	<b>9.761</b>	<b>16</b>	<b>100</b>
<b>RESUMEN:</b>						
-- Por Caja	9.985,5	16,6		9.760,5	16,3	
-- Por botella	832,1	1,4		813,4	1,4	
-- Por litro	1.109,5	1,8		1.084,5	1,8	

Fuente: Anexo 16.

El Cuadro 5 deja en evidencia que la partida de costo más significativa es el costo seco, que corresponde al 44% y 45% del costo total de una caja de vino tinto y blanco, respectivamente. La diferencia entre tintos y blancos radica en que la vinificación en tinto requiere casi 1 kilogramo más de materia prima que la vinificación en blanco. El detalle de la composición de este costo se entrega en el Anexo 15. La segunda partida de costo en orden de importancia es la materia prima, que explica entre el 32% y 31%, para tintos y blancos respectivamente. Notar que en este costo se ha valorado la materia prima a su precio de transferencia, es decir, el costo total por kilogramo de uva (\$250 o US\$0,42, como se indicó en la sección precedente). **El costo por caja *ex fabrica* es de US\$ 16,6 y US\$ 16,3 para tintos y blancos, respectivamente.**

#### **4. COSTOS DE EXPORTACIÓN DE VINOS**

El costo de exportación pueden dividirse en dos grupos, que son: el Costo FOB y el Costo CIF destino. El costo FOB incluye los gastos de documentación, costos financieros, gastos de agencias de aduanas y el transporte terrestre hasta el puerto de embarque. Y el Costo CIF destino es el Costo FOB más los gastos de flete marítimo y arancel en destino. El Anexo 17 presenta estos costos para Estados Unidos, Canadá, Unión Europea, Japón y China, tal como están vigentes a fines de 2003. Cabe notar que los TLC firmados con Estados Unidos y la Unión Europea reducirán sustantivamente el Costo CIF destino, una vez que los vinos hayan sido completamente desgravados.

El Cuadro 6 presenta el costo de exportación a Estados Unidos, Canadá y la Unión Europea, tomado del Anexo 17. Puede verse que el costo FOB es de US\$1,81 por caja, para Estados Unidos y Canadá, y de US\$ 1,9 por caja, para la Unión Europea. El Costo CIF destino, por su parte, llega a US\$ 4,20 en Estados Unidos, US\$ 3,45 en Canadá (donde el vino no paga arancel) y US\$ 4,78 en la Unión Europea, todo ello por caja.

**Cuadro 6**

**Costos de exportación a Estados Unidos, Canadá y la Unión Europea con los aranceles vigentes en 2004**

	Estados Unidos		Canadá		Unión Europea	
	(M\$)	(US\$)	(M\$)	(US\$)	(M\$)	(US\$)
<b>Por Contenedor de 20 pies:</b>						
Costo FOB Puerto <sup>1</sup>	1.197,09	1.995,14	1.197,09	1.995,14	1.257,09	2.095,14
Costo CIF destino <sup>2</sup>	2.773,05	4.621,74	2.274,09	3.790,14	3.156,36	5.260,60
<b>Por Caja 12 botellas:</b>						
Costo FOB Puerto <sup>1</sup>	1,09	1,81	1,09	1,81	1,14	1,90
Costo CIF destino <sup>2</sup>	2,52	4,20	2,07	3,45	2,87	4,78
<b>Por botella:</b>						
Costo FOB Puerto <sup>1</sup>	0,09	0,15	0,09	0,15	0,10	0,16
Costo CIF destino <sup>2</sup>	0,21	0,35	0,17	0,29	0,24	0,40

<sup>1</sup> Los puertos de salida son: Valparaíso, para los destinos en Norteamérica, y San Antonio, para Europa.

<sup>2</sup> Para Estados Unidos los puertos de entrada son: New York, Baltimore, Miami, y para la Unión Europea: Hamburgo, Rotterdam, Liverpool, Amberes, Bilbao.

Los tratados de libre comercio firmados por Chile establecen que el vino quedará con arancel cero en 2007, en la Unión Europea, y en 2015, en Estados Unidos. **A los precios actuales** la eliminación de los aranceles reducirá los costos CIF a los siguientes montos:

- Estados Unidos: US\$ 3,4 la caja, es decir, una disminución del 18%.
- Unión Europea: US\$ 3,3 la caja, una reducción del 30,5%.

Según las cifras anteriores, el costo total de un vino de la Región del Maule FOB Valparaíso, sería de US\$ 18,46 la caja de tintos y US\$ 18,08 la caja de blancos (Cuadro 7).

**Cuadro 7**  
**Costo FOB del vino de la Región del Maule**  
**en Valparaíso**  
**(US\$/Caja)**

	Tinto (US\$/Caja)	Blanco (US\$/Caja)
Costo de elaboración	16,64	16,27
Costo FOB Puerto	1,81	1,81
<b>Total Costo FOB</b>	<b>18,46</b>	<b>18,08</b>

## 5. COMPETITIVIDAD DE LOS VINOS DE LA REGION DEL MAULE

Los precios FOB puerto que obtienen las viñas de la Región del Maule entre 1998 y 2002 han fluctuado entre US\$ 21,36 y US\$ 106,68 la caja, según destinos y años. Una información detallada se entrega en el Anexo 18. El Cuadro 8 presenta los precios anuales promedio de la muestra de viñas detalladas en el Anexo 18.

**Cuadro 8**

**Precios FOB promedio obtenidos por vinos embotellados provenientes de la Región del Maule (US\$/Caja).**

<b>País de destino</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>
<b>Estados Unidos</b>	31,96	35,82	34,08	35,19	33,87
<b>Canadá</b>	32,84	43,08	44,04	49,42	39,05
<b>Alemania</b>	44,76	49,37	36,48	49,37	25,11
<b>Inglaterra</b>	30,72	47,52	28,68	50,70	46,14

Fuente: Anexo 18.

Si se comparan estos precios con el Costo FOB reportado en la sección anterior queda claro que las viñas obtienen márgenes muy interesantes. Así, tomando el precio mínimo reportado en el Anexo 18 (US\$ 21,36 por caja, obtenido por la Viña Segú Ollé en Estados Unidos en 2002), el margen por caja es del orden de US\$ 2,90 por caja ( $= 21,36 - 18,46$ ). Si se toma el precio máximo del Anexo 18 (US\$106,68 por caja, obtenido por Tabotinaja en Inglaterra en 2002), el margen es de US\$88,22. Si se toma el "precio modal", que es de US\$ 32,5 la caja, el margen es de US\$ 14,04 la caja. Este análisis permite concluir que los precios FOB obtenidos por los vinos de la Región del Maule siempre superan el costo FOB puerto y con frecuencia dejan un margen interesante, que en términos modales puede estimarse en 43% ( $=14/32,5$ ).

La competitividad de la Región del Maule se analizó comparando los precios de venta a consumidor de “buenos vinos” maulinos en los mercados de Estados Unidos, Inglaterra, Canadá y Alemania, con otros de similar calidad provenientes de países competidores. Los países competidores analizados son: Estados Unidos, Italia, España, Francia, Australia y Alemania. Estos precios se reportan en los anexos 19 a 22, para tintos, y 23 a 26, para blancos. Los Cuadros 9 y 10 a continuación muestran los precios promedio obtenidos por los vinos de los distintos países en los distintos mercados, para tintos y blancos.

**Cuadro 9**  
**Precios al detalle de vinos tintos**  
**clasificados según origen y destino (US\$/Caja)**

Orígenes	Destinos				Promedio
	Estados Unidos	Canada	Alemania	Inglaterra	
Francia	212	340	508	477	384
España	453	229	276	559	379
Estados Unidos	433	485	191	263	343
Alemania	199	358	304	167	257
Australia	259	276	267	186	247
Italia	250	134	130	177	172
Chile	113	157	146	164	145

Fuente: Anexos 19 al 25

**Cuadro 10**  
**Precios al detalle de vinos blancos**  
**clasificados según origen y destino (US\$/Caja)**

Orígenes	Destinos				Promedio
	Estados Unidos	Canadá	Alemania	Inglaterra	
Francia	165	357	322	195	260
Estados Unidos	270	365	137	232	251
Alemania	188	192	164	305	212
Australia	211	156	177	239	196
Italia	196	221	117	155	172
Chile	117	129	127	97	118
España	130	106	88	142	116

Fuente: Anexos 26 al 32.

Los dos cuadros anteriores permiten comprobar que, en general, los vinos chilenos son los más baratos en todos los mercados de destino, en relación a vinos de igual calidad provenientes de países competidores. Los vinos tintos chilenos obtienen precios inferiores a los vinos provenientes de los demás países, diferencia especialmente marcada respecto de Francia, España y Estados Unidos. En promedio, el precio de los tintos chilenos es el 38% del precio promedio de los vinos franceses y españoles. Y en blancos el precio de los vinos chilenos solo supera, en algunos destinos, a los vinos españoles, siendo inferior a los precios obtenidos por el resto de los países competidores. En promedio el precio de los vinos blancos chilenos es el 45% y 47% del precio promedio de los vinos franceses y estadounidenses, respectivamente.

De aquí se concluye que la industria vitivinícola chilena es altamente competitiva ya que obtiene ganancias "modales" del 43% del valor de la caja, a precios considerablemente inferiores a los que reciben las industrias competidoras por igual calidad de vinos. También se concluye que una apropiada campaña de marketing puede ser muy rentable para la industria, ya que algunos mercados están pagando precios hasta 3 veces superiores por vinos de la misma calidad que los chilenos, pero que son más conocidas y posicionadas que los vinos nacionales.

## **6. CONCLUSIONES**

- La inversión necesaria en una bodega con capacidad de elaboración de 1 millón de litros asciende a unos \$1.315 millones, equivalentes a US\$ 2,2 millones. El costo por litro de elaboración se estima en US\$ 2,2.
- El costo de formación de una hectárea de viña se estima en US\$ 20.479. Este costo puede recuperarse en 20 años a un precio de US\$0,42 por kilogramo de uva.
- El costo por caja *ex fabrica*, es de US\$ 16,6 y US\$ 16,3 para tintos y blancos, respectivamente.
- El costo FOB es de US\$1,81 por caja, para Estados Unidos y Canadá, y de US\$ 1,9 por caja, para la Unión Europea. Estas cifras, sumadas al costo de elaboración, da un costo FOB puerto de US\$ 18,46 y US\$ 18,08, por caja de tinto y blanco respectivamente.
- El precio FOB “modal” de los vinos de la Región del Maule es de US\$ 32,5 la caja. Esta cifra, comparada con el costo FOB reportado arriba, deja un margen “modal” de 43% sobre el valor de la caja.
- Los vinos tintos de la Región del Maule se venden en los principales mercados de destino a precios bastante inferiores que vinos de similar calidad provenientes de países competidores. En promedio, los tintos chilenos obtienen precios que son el 38% del precio promedio de los vinos franceses y españoles. En blancos, la relación es del 45% y 47% respecto de los precios promedios de vinos blancos franceses y estadounidenses.

Ello permite concluir que la industria maulina es altamente competitiva, ya que con precios inferiores obtiene márgenes interesantes como los reportados anteriormente.

- La Región del Maule tendría mucho que ganar en una campaña de marketing de sus vinos, ya que un mejor posicionamiento en el mercado podría mejorar considerablemente el precio como reflejo del reconocimiento de la calidad entregada al mercado.

## **7. LITERATURA CITADA**

Boehlje, Michael y Eidman, Vernon. 1984. Farm Management. John Wiley and Sons, New York, USA.

Bordeu, E., Hernández, A., Pszczolkowski, P. y Ferrada, G. 1997. Viabilidad futura del pequeño y mediano productor de uva vinífera de vinificación de la VI Región. Informe no publicado presentado a CORFO VI Región, Vinitec y Asociados.

Tobar, Alejandro. 2003. Evolución del precio de la tierra y de la rentabilidad de la agricultura chilena entre el período 1983 y 2002. Memoria de Título, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Talca, Talca.

Troncoso C., J. L. 1999. Coeficientes insumo-producto y estructura de costos del viñedo chileno. Revista Frutícola, 20(3): 101-105.

## ANEXO 1

## BODEGA DE VINOS: MAQUINARIA, EQUIPOS, CUBAS Y BARRICAS PARA 1 MILLON DE LITROS

70% vinos tintos, 30% vinos blancos. Reservas: 30%; varietales: 60% y granel: 10%.

No. de equipos	DETALLE	Precio		Costo
		(US\$)	(M\$)	(US\$)
	<b>Maquinaria y Equipos</b>			
2	Pozos de recepción de 5 m.Steinecker con Motovariador	13.385	8.031	26.770
2	Despalilladora/ Moledoras della Toffola DMR 30 para 25000 Kgrs	20.116	12.070	40.232
2	Bombas de vendimia marca Kiesel para 25.000 Kgrs	6.976	4.186	13.952
2	Extractores Neumaticos de escobajos marca Della Toffola 15 hp	4.372	2.623	8.744
2	Prensas Neumaticas Bucher RPA-100 para 15.000 L con compresor incorporado	63.953	38.372	127.906
1	Intercambiadores de calor tubulares Velo de 10 tubos de 6 m. Para un At=10 °C y un flujo de 12.000 L/h	12.790	7.674	12.790
1	Central de frío Velo Della Toffola RA/2x70S de 250.000 Kcal/h	55.813	33.488	55.813
1	Estanque pulmón para equipo de frío de 5.00 Levera Della Toffola en Acero Inoxidable Aislado	5.232	3.139	5.232
1	Filtro rotatorio al vacío de 20 m2 de superficie Della Toffola modelo FVI 20	68.139	40.883	68.139
1	Bombas de Pistón Cingano DellaToffola de hasta 26.000 L/h. Modelo S260	7.790	4.674	7.790
1	Bombas autocebadas Liverani Maxi 80 (600 L/min)	1.860	1.116	1.860
1	Filtro de Tierras Export 5 Velo de 5 m2 autolavante	17.875	10.725	17.875
1	Filtro de placas 40 x 40 Velo con placa inversora	5.625	3.375	5.625
1	Soporte filtración p/5 csrtdridges DellaToffola con tres juegos de cartdridge(0.45-0.65-1.0 u)	3.139	1.883	3.139
1	Central de frío Velo (con rascador de 120.000 Kcal/h) para estabilización de 6000 Litros/hr.	91.860	55.116	91.860
1	lavado externo	52.325	31.395	52.325
1	Capsuladora Bertolaso, Zeta 105, 3500 a 7000 botellas/h. Para 3 tipos de botellas	51.744	31.046	51.744
1	Llenadora -tapadora monoblock AVE 30/8 para 6000 botellas/h con 3 set estrellas y sin fin, soplado, corchos, disp. Capsulas y túnel calentamiento	209.302	125.581	209.302
1	Etiquetadora Cavagnino Gatti CG84 SR 2-6, 6000 botellas/h equipada para 3 tipos de botella	52.325	31.395	52.325
3	Aspersores de sombrero para remontaje Fabri	174	104	522
1	Dosificador de productos enológicos	1.395	837	1.395
<b>Subtotal Maquinaria y Equipos</b>				<b>855.340</b>
	<b>Cubas y Barricas</b>			
1	Cubas autovaciantes de 20.000 litros HERPA SA., con camisa refrigerante para maceración	15.000	9.000	15.000
7	Cubas de 20.000 litros para vinificación de tintos, HERPA SA., refrigeradas por duchas.	5.500	3.300	38.500
11		8.000	4.800	88.000
10	Cubas de 40.000 litros para vinificación de blancos, HERPA SA, con camisas de refrigeración	9.000	5.400	90.000
3	Depositos de guarda, inoxidable, de 80.000 litros, HERPA SA.	12.300	7.380	36.900
5	Depositos de guarda, inoxidable, de 10.000 litros, HERPA SA.	4.000	2.400	20.000
4	Depósitos de guarda, inoxidable, de 5.000 litros, HERPA SA.	3.500	2.100	14.000
2	Cubas isotérmicas de 20.000 litros, HERPA SA., para estabilización de tintos	9.500	5.700	19.000
200	Barricas de roble Americano 225 litros, fabricación nacional.	335	201.000	67.000
<b>Subtotal Cubas y Barricas</b>				<b>388.400</b>
<b>TOTAL MAQUINARIA, EQUIPOS, CUBAS Y BARRICAS</b>				<b>1.243.740</b>

Nota: Todos los precios son sin IVA, ya que este impuesto es recuperable por la empresa.

Precio Dólar 600

Total
(M\$)
16.062
24.139
8.371
5.246
76.744
7.674
33.488
3.139
40.883
4.674
1.116
10.725
3.375
1.883
55.116
31.395
31.046
125.581
31.395
313
837
<b>513.204</b>
9.000
23.100
52.800
54.000
22.140
12.000
8.400
11.400
40.200
<b>233.040</b>
<b>746.244</b>

## ANEXO 2

## BODEGA DE VINOS: INSTALACIONES Y EQUIPOS NO ENOLOGICOS

Capacidad de elaboración anual: 1 millón de litros

No. de equipos	DETALLE	Precio		Costo Total	
		(US\$)	(M\$)	(US\$)	(M\$)
Global	Tubería fija inoxidable 2",3",4", con valvulas,uniones y conexiones,instalada.			40.800	24.480
1200	Manguera mts (Heliflex PVC)	10	4	12.000	7.200
1	Báscula electrónica camiones de 50 toneladas	25.000	15.000	25.000	15.000
1	Hidrolavadora agua fría y caliente	1.500	900	1.500	900
1	Hidrolavadora agua caliente y vapor	2.000	1.200	2.000	1.200
1	Estructura metálica soporte escurridores	3.000	1.800	3.000	1.800
Global	Equipo de laboratorio			9.500	5.700
2	Gruas horquillas Yale motor exp 1,5 toneladas	10.000	6.000	20.000	12.000
1	Línea de embotellado 450 botellas/hora	14.000	8.400	14.000	8.400
8	Cilindros N2C02 con reguladores	200	120	1.600	960
647	Bins para almacenamiento vino embotellado	10	6	6.470	3.882
<b>TOTAL EQUIPOS NO ENOLOGICOS</b>				<b>135.870</b>	<b>81.522</b>

Nota: Todos los precios son sin IVA, ya que este impuesto es recuperable por la empresa.

Precio Dólar 600

## ANEXO 3

## BODEGA DE VINOS: OBRAS CIVILES.

Capacidad de elaboración anual: 1 millón de litros.

Superficie construída: 2.594 m2

Item	Especificación		Precio unitario	Costo Total	
	Cantidad	Unidad	(M\$)	(US\$)	(M\$)
Oficinas Albañileria, Teja chilena, hormigon	224	m2	164	61.040	36.624
Bodega albañileria, teja chilena, hormigon	263	m2	135	59.263	35.558
Sector cubas albañileria, teja chilena, hormigon	777	m2	190	245.454	147.273
Cavas albañileria, teja chilena, hormigon	1.254	m2	178	371.707	223.024
Oficinas y SSHH, albañileria teja chilena, hormigon	76	m2	146	18.468	11.081
Movimiento de tierra y rellenos		Global		31.250	18.750
Instalaciones generales (agua, alcantarillado, electricidad)		Global		20.075	12.045
Aseo general, retiro escombros y entrega		Global		5.750	3.450
<b>TOTAL OBRAS CIVILES</b>				<b>813.006</b>	<b>487.804</b>

Nota: Todos los precios son sin IVA, ya que este impuesto es recuperable por la empresa.

Precio Dólar

600

## VIÑEDO DE 160 HECTAREAS: INVERSIONES EN MAQUINARIA, SISTEMA DE RIEGO Y TIERRA.

Tipo de Cambio 600

## 1. Maquinaria y equipos

N° de equipos	Maquinaria	Precio Unitario (US\$)	Costo Total (US\$)	Costo Total (M\$)
3	Tractores 75 HP	21.000	63.000	37.800
2	Pulverizadoras de 1.600 L	7.400	14.800	8.880
2	Azufradoras neumaticas de 600 Kg	7.000	14.000	8.400
3	Carros de arastre de 4.000 Kg	1.366	4.098	2.459
2	Picadora de sarmientos de 1,25 mts	3.600	7.200	4.320
2	Cortadora rotativa horizontal de pasto 1,5 mts	2.000	4.000	2.400
3	Motocicletas Todo Terreno	2.831	8.493	5.096
1	Camioneta de cabina simple	10.000	10.000	6.000
	Herramientas y equipos menores		1.000	600
2	Computadoras con impresoras	1.000	2.000	1.200
	Mobiliario de oficina		3.333	2.000
<b>TOTAL</b>			<b>131.924</b>	<b>79.155</b>

Nota: un tractor cada 50 Ha

## 2. Pozo y Centro de Control de Riego

- (a) Pozo de 37 metros de profundidad con una bomba para 5,3 l/seg, ampliable a hasta 12 l/seg, según la Prueba de Bombeo.
- (b) Centro de Control de Riego, que incluye: bomba con capacidad para 7,8 l/seg, dos filtros de arena, 1 filtro de malla, una unidad de fertirrigación compuesta por bomba, venturi y caudalímetro, tablero eléctrico y programador de riego para 16 sectores.

Infraestructura	Costo Total	
	(M\$)	(US\$)
Construcción del pozo profundo	9.000	15.000
Construcción del Centro de Control	1.800	3.000
Instalación eléctrica	4.900	8.167
Prueba y puesta a punto	1.150	1.917
<b>TOTAL</b>	<b>16.850</b>	<b>28.083</b>

## 3. Resumen

	Inversión en:			
	Todo el Fundo (M\$)	Por hectárea(*)		
		(M\$/ha)	(US\$/Ha)	(%)
Tierra (incluye co	368.000	2.453	4.089	79
Pozo y Centro de	16.850	112	187	4
Maquinaria y equ	79.155	528	879	17
<b>TOTAL</b>	<b>464.005</b>	<b>3.093</b>	<b>5.156</b>	<b>100</b>

(\*) Por hectárea productiva. El fundo tiene 160 hectáreas de las cuales 150 están plantadas.

## ANEXO 5

## ACTIVIDADES REALIZADAS ANTES DE LA PLANTACIÓN DE UN VIÑED

Período desde Octubre - Abril antes de la plantación (Momento 0 )

	Costo unitario (\$/ha)	Superficie (Ha)	Costo total (M\$)	Costo por hectárea(*)	
				(M\$/ha)	(US\$/ha)
<b>Estudio Agrológico</b>	65.000	160	10.400	69	116
<b>Estudio Topográfico</b>	17.000	160	2.720	18	30
<b>TOTAL</b>			<b>13.120</b>	<b>87</b>	<b>146</b>

(\*) Por hectárea productiva. El fundo tiene 160 hectáreas de las cuales 150 están plantadas.

Tipo de Cambio

600

Observaciones
Profundida efectiva, Textura superficial, densidad aparente, clases de capacidad de uso, CC y PMP, propiedades físicas y químicas, incluye un set de planos más la ortofoto.
Curvas de nivel cada metro, Terreno limpio y sin pendiente, Predio cerca de Talca

## ANEXO 6

## PLANTACIÓN y MANEJO PRIMERA TEMPORADA

Sistema de Conducción

Espaldera

Distancia de plantación

2.5 \* 1.5 m, equivalente a 2667 plantas/hectárea

Desde Mayo - Abril (Año de plantación = Año 1)

ITEM	Unidad/Ha Cantidad	Unidades	\$/Unidad	Costo Total (M\$/ha)	Costo Total (US\$/ha)	Observación
<b>Mano de obra</b>						
Amarra Formación	9,00	JH	5.500	50	83	Julio - Octubre
Amarra Tutores	1,80	JH	5.500	10	17	Septiembre - Octubre
Anclas	1,00	JH	5.500	6	9	Marzo
Aplicación Herbicidas	0,70	JH	5.500	4	6	Octubre - Noviembre
Aplicación Pesticidas	0,40	JH	5.500	2	4	Noviembre - Enero
Postura Cabezales	2,50	JH	5.500	14	23	Marzo - Abril
Postura Centrales	7,00	JH	5.500	39	64	Marzo
Cuidado Injertos	4,00	JH	5.500	22	37	Septiembre - Octubre
Eliminación de rastrojos	2,00	JH	5.500	11	18	
Fertilización	0,20	JH	5.500	1	2	Octubre - Enero - Mayo
Formación	24,00	JH	5.500	132	220	Octubre - Febrero
Manguera Goteo	1,00	JH	5.500	6	9	Abril
Mantenimiento General	4,00	JH	5.500	22	37	Diciembre - Abril
Plantación	8,00	JH	5.500	44	73	Octubre - Noviembre
Poda de plantación	1,30	JH	5.500	7	12	
Postura Alambre Follaje	1,50	JH	5.500	8	14	Octubre y febrero
Raspa	8,00	JH	5.500	44	73	Noviembre - Enero
Replantes	1,60	JH	5.500	9	15	Septiembre - Octubre
Tutores	3,60	JH	5.500	20	33	Marzo
Desinfecciones (Hongos, Acaros)	3,00	JH	5.500	17	28	
Hoyadura	40,00	JH	5.500	220	367	
Postación y colocación de alambres	17,00	JH	5.500	94	156	
Trazado y Estacado	4,00	JH	5.500	22	37	
<b>Subtotal Mano de Obra</b>				<b>801</b>	<b>1.335</b>	
<b>Servicios de Maquinaria</b>						
Eliminación de rastrojos	1,00	JT	13.000	13	22	
Subsolado (1m)	1,00	Labor	300.000	300	500	
Aradura y Rastraje	1,30	JT	13.000	17	28	
Control de malezas	1,00	JT	13.000	13	22	
Fletes				20	33	
<b>Subtotal Maquinaria</b>				<b>363</b>	<b>605</b>	
<b>Insumos</b>						
Programa de fertilización para 1 año				159	265	
Programa fitosanitario para 1 año				0	0	
<b>Subtotal Insumos</b>				<b>159</b>	<b>265</b>	
Imprevistos (5%)				66	110	
<b>COSTOS OPERACIONALES PRIMER AÑO</b>				<b>1.389</b>	<b>2.315</b>	
<b>Costo de la Espaldera</b>						
Plantas	2667,0	Unidades	600	1.600	2.667	
Alambre acerado 17/15	175,0	Kg.	780	137	228	
Alambre riendas galvanizado # 12	4,0	Kg.	624	2	4	
Alambre riendas galvanizado # 14	110,0	Kg.	624	69	114	
Alambre riendas galvanizado # 6	65,0	Kg.	598	39	65	
Anclas	66,0	Unidades	975	64	107	
Cabezales	60,0	Unidades	1.641	98	164	
Centrales 3" a 4"	600,0	Unidades	907	544	907	
Clavos J (grapa J 2*9)	3,0	Kg.	1.040	3	5	
Grapas 1 1/4	3,0	Kg.	800	2	4	
Instalación riego por goteo	1,0	Há	1.200.550	1.201	2.001	
<b>Subtotal Espaldera</b>				<b>3.760</b>	<b>6.266</b>	
<b>TOTAL COSTOS OPERACIONALES PRIMER AÑO + ESPALDERA</b>				<b>5.149</b>	<b>8.581</b>	

Programa fitosanitario Para 1 año: uvas para vinificación (GENERAL)

Estados fenológicos	Objetivo	Producto	Dosis/100 L	Dosis Kg-L/ha	Precio del envase (\$)	Envases de:
Brotación	Falsa araña	Kelthane 50	90 g	0,72	43.720,00	3 Kg
		Break	10 cc	0,08	27.833,00	1 Lt
Brote 10-20 cm	Oídio	Acoidal WG	300 g	2,4	943,00	1 Kg
Brote 20-30 cm	Oídio	Trifmine	25 g	0,3	110.000,00	1 Kg
Brote 40-60 cm	Oídio	Acoidal WG o	300	3,0	943,00	1 Kg
Opcional Control de plagas oportunistas	plagas secundarias	MTD 600	100 cc	0,8	3.349,00	1 Lt
Baya cuajada 20 días después	Oídio	Azufre polvo	15 – 20 Kg/ha	20	215,00	1 Kg
Otoño	Falsa araña de la vid	Aceite	2L	30	680,00	1 Lt
	Chanchito blanco	Salut o	125 – 150 cc	2	10.556,00	1 Lt
						<b>Total</b>

**Programa de fertilización para 1 año**

Insumo	Cantidad (Unidad/Ha)	Costo \$	Unidad	Total \$/ha
Superfosfato Triple	200	180.000	Tonelada	36.000
Ultrasol Crecimiento	200	400	Kg	80.000
Nitrophoska Foliar	7,5	2.015	Kg	15.113
Profert	7,5	3.750	Lt	28.125
<b>Total</b>				<b>159.238</b>

Tipo de Cambio	600,00
Jornada/Hombre (JH)	5500,00
Jornada/Tractor (JT)	13000,00

**ANEXO 7**  
**VIÑA: SEGUNDO AÑO**

Sistema de Conducción                      Espaldera  
 Distancia de plantación                  2.5 \* 1.5 m, equivalente a 2667 plantas/hectárea  
 Desde Mayo - Abril (Año de formación = Año 2)

ITEM	Unidad/Ha Cantidad	Unidades	\$/Unidad	Costo Total (M\$/ha)	Costo Total (US\$/ha)	Observación
<b>Mano de obra</b>						
Amarra	6,70	JH	5.500	37	61	Julio - Noviembre
Aplicación de pesticidas	4,00	JH	5.500	22	37	Junio - Mayo
Aplicación Herbicidas	0,59	JH	5.500	3	5	Junio - Mayo
Arreglo Estructura	0,88	JH	5.500	5	8	Septiembre - Mayo
Arreglo y Manten Temporales	2,07	JH	5.500	11	19	Junio - Agosto
Enreja de Follaje	9,19	JH	5.500	51	84	Noviembre - Diciembre
Desbrota	9,09	JH	5.500	50	83	Septiembre - Octubre
Deshoje - Feminelas-Descarga	6,00	JH	5.500	33	55	Diciembre - Marzo
Limpia Manual	6,00	JH	5.500	33	55	
Completar alambrado	8,00	JH	5.500	44	73	
Poda	7,86	JH	5.500	43	72	Junio - Agosto
Posicionamiento-Conteos	7,04	JH	5.500	39	65	Octubre - Febrero
Postura Alambre Cordón	1,00	JH	5.500	6	9	Agosto - Septiembre
Postura Alambre Follaje	1,50	JH	5.500	8	14	Octubre y febrero
Postura Clavos J	1,80	JH	5.500	10	17	Septiembre
Postura 2° Gotero	0,83	JH	5.500	5	8	Agosto
Replante	1,37	JH	5.500	8	13	Agosto - Noviembre
Riego	3,38	JH	5.500	19	31	Noviembre - Mayo
Vendimia	4,00	JH	5.500	22	37	Marzo - Mayo
<b>Subtotal Mano de Obra</b>				<b>447</b>	<b>745</b>	
<b>Servicios de Maquinaria</b>						
Control de malezas	1,00	JT	13.000	13	22	Septiembre - Mayo
Pulverizaciones	0,50	JT	13.000	7	11	
Rastraje entre hileras	1,00	JT	13.000	13	22	
Fletes				20	33	
<b>Subtotal Maquinaria</b>				<b>53</b>	<b>88</b>	
<b>Insumos</b>						
Herbicidas (Roundup)	3,00	Lts	3.610	11	18	
Reposición de plantas (compra)	300,00	Unidades	600	180	300	
Programa de fertilización para año 2				116	193	
Programa fitosanitario para año 2				209	348	
<b>Subtotal Insumos</b>				<b>515</b>	<b>859</b>	
Imprevistos (5%)				51	85	
<b>COSTOS OPERACIONALES SEGUNDO AÑO</b>				<b>1.066</b>	<b>1.776</b>	

**Programa fitosanitario Para 2 año: uvas para vinificación (GENERAL)**

Estados fenológicos	Objetivo	Producto	Dosis/100 L	Dosis Kg-L/ha	Precio del envase (\$)	Envases de:
Receso - Hasta yema algononosa	Conchuela	Cyren 48 EC	100 cc	0,6	6.630	1 L
	Falsa arañita	Ac Sunspray	2 L.	12	21.695	20 L
Brotación	Falsa arañita	Kelthane 50	90 g	1,00	43.720	3 Kg
		Break	10 cc	0,08	27.833	1 L
Brote 10-20 cm	Oídio	Acoidal WG	300 g	2,4	943	1 Kg
Brote 20-30 cm	Oídio	Trifmine	25 g	0,3	110.000	1 Kg
Brote 40-60 cm	Oídio	Acoidal WG	300	3,0	943	1 Kg
Floración	Oídio y botritis	Stroby SC	13 – 25 cc 0.2 L/ha	0,2	112.559	1 L
Baya cuajada 20 días después	Oídio	Azufre polvo	15 – 20 Kg/ha	20	215	1 Kg

Apriete de racimo 20-30 diciembre	Oídio y botritis	Stroby SC	13 – 25 cc	0,2 L/ha	0,2	113.674	1 L	
15 -20 días después	Oídio	Trifmine	25 g		0,375	110.000	1 Kg	
Postcosecha	Falsa araña de la vid	Aceite	2L		30	680,00	1 Lt	
	Chanchito blanco	Salut o	125 – 150 cc		2	10.556	1 L	
	conchuela	Cyren 48 EC	100 cc		1,5	6.630	1 L	
<b>Total</b>								

**Programa de fertilización para 2 año**

Insumo	Cantidad (Unidad/Ha)	Costo \$	Unidad	Total	\$/ha	Costo Total (US\$/ha)
Urea	30	188.840	Tonelada		5.665	9,4
Ultrasol Desarrollo	167	400	Kg		66.800	111,3
Nitrophoska Foliar	8	2.015	Kg		15.113	25,2
Profert	8	3.750	L		28.125	46,9
<b>Total</b>					<b>115.703</b>	<b>192,8</b>

Tipo de Cambio	600
Jornada/Hombre (JH)	5.500
Jornada/Tractor (JT)	13.000

Costo Total \$
3.978
13.017
14.573
2.227
2.263
27.500
2.829
22.512
4.300

22.735
41.250
20.400
21.112
9.945
<b>208.641</b>

**ANEXO 8**  
**VIÑA: TERCER AÑO**

Sistema de Conducción                      Espaldera  
 Distancia de plantación                      2.5 \* 1.5 m, equivalente a 2667 plantas/hectárea  
 Desde Mayo - Abril (Año de producción = Año 3)  
 Producción aproximada: 6 toneladas/hectárea.

ITEM	Unidad/Ha Cantidad	Unidades	\$/Unidad	Costo Total (M\$/ha)	Costo Total (US\$/ha)	Observación
<b>Mano de obra</b>						
Amarra	6,70	JH	5.500	37	61	Julio - Noviembre
Aplicación de pesticidas	4,00	JH	5.500	22	37	Junio - Mayo
Aplicación Herbicidas	0,59	JH	5.500	3	5	Junio - Mayo
Arreglo Estructura	0,88	JH	5.500	5	8	Septiembre - Mayo
Arreglo y Manten Temporales	2,07	JH	5.500	11	19	Junio - Agosto
Enreja de Follaje	9,19	JH	5.500	51	84	Noviembre - Diciembre
Desbrota	9,09	JH	5.500	50	83	Septiembre - Octubre
Deshoje - Feminelas-Descarga	12,00	JH	5.500	66	110	Diciembre - Marzo
Limpia Manual	6,00	JH	5.500	33	55	
Completar alambrado	8,00	JH	5.500	44	73	
Poda	7,86	JH	5.500	43	72	Junio - Agosto
Posicionamiento-Conteos	7,04	JH	5.500	39	65	Octubre - Febrero
Riego	3,38	JH	5.500	19	31	Noviembre - Mayo
Vendimia	5,00	JH	5.500	28	46	Marzo - Mayo
<b>Subtotal Mano de Obra</b>				<b>450</b>	<b>750</b>	
<b>Servicios de Maquinaria</b>						
Control de malezas	1,00	JT	13.000	13	22	Septiembre - Mayo
Pulverizaciones	0,50	JT	13.000	7	11	
Rastraje entre hileras	1,00	JT	13.000	13	22	
Fletes				20	33	
<b>Subtotal Maquinaria</b>				<b>53</b>	<b>88</b>	
<b>Insumos</b>						
Programa fitosanitario para año 3				213	355	
Programa de fertilización para año 3				103	172	
Herbicidas	3	Lts	3610	11	18	
<b>Subtotal Insumos</b>				<b>327</b>	<b>545</b>	
Imprevistos (5%)				41	69	
<b>COSTOS OPERACIONALES TERCER AÑO</b>				<b>871</b>	<b>1.451</b>	

**Programa fitosanitario Para 3 año: uvas para vinificación (GENERAL)**

Estados fenológicos	Objetivo	Producto	Dosis/100 L	Dosis Kg-L/ha	Precio del envase (\$)	Envases de:
Receso	Enrollamiento clorótico	Podexal Super	2-3 L/ha	2.114	2,0	1 L
Receso - Hasta yema algodonosa	Conchuela	Cyren 48 EC	100 cc	6.630	0,6	1 L
	Falsa arañita	Ac Sunspray	2 L.	21.695	12	20 L
Brotación	Falsa arañita	Kelthane 50	90 g	43.720	1,00	3 Kg
		Break	10 cc	27.833	0,08	1 L
Brote 10-20 cm	Oídio	Acoidal WG	300 g	943	2,4	1 Kg
Brote 20-30 cm	Oídio	Trifmine	25 g	110.000	0,3	1 Kg
Brote 40-60 cm	Oídio	Acoidal WG	300	943	3,0	1 Kg
Floración	Oídio y botritis	Stroby SC	13 – 25 cc 0.2 L/ha	112.559	0,2	1 L
Baya cuajada 20 días después	Oídio	Azufre polvo	15 – 20 Kg/ha	215	20	1 Kg
Apriete de racimo 20-30 diciembre	Oídio y botritis	Stroby SC	13 – 25 cc 0.2 L/ha	113.674	0,2	1 L
15 -20 días después	Oídio	Trifmine	25 g	110.000	0,375	1 Kg
Postcosecha	Falsa arañita de la vid	Aceite	2L	30	680	1 L
	Chanchito blanco	Salut o	125 – 150 cc	10.556	2	1 L
	conchuela	Cyren 48 EC	100 cc	6.630	1,5	1 L



Costo Total \$
4.228
3.978
13.017
14.573
2.227
2.263
27.500
2.829
22.512
4.300
22.735
41.250
20.400
21.112
9.945



**ANEXO 9**  
**VIÑA: CUARTO AÑO**

Sistema de Conducción Espaldera  
 Distancia de plantación 2.5 \* 1.5 m, equivalente a 2667 plantas/hectárea  
 Desde Mayo - Abril (Año de producción = Año 4)  
 Producción aproximada: 8 toneladas/hectárea.

ITEM	Unidad/Ha Cantidad	Unidades	\$/Unidad	Costo Total (M\$/ha)	Costo Total (US\$/ha)	Observación
<b>Mano de obra</b>						
Amarra	6,70	JH	5.500	37	61	Julio - Noviembre
Aplicación de pesticidas	4,00	JH	5.500	22	37	Junio - Mayo
Aplicación Herbicidas	0,59	JH	5.500	3	5	Junio - Mayo
Arreglo Estructura	0,88	JH	5.500	5	8	Septiembre - Mayo
Arreglo y Mantenición de Temporales	2,07	JH	5.500	11	19	Junio - Agosto
Enreja de Follaje	9,19	JH	5.500	51	84	Noviembre - Diciembre
Desbrota	9,09	JH	5.500	50	83	Septiembre - Octubre
Deshoje - Feminelas-Descarga	16,00	JH	5.500	88	147	Diciembre - Marzo
Limpia Manual	6,00	JH	5.500	33	55	
Completar alambrado	8,00	JH	5.500	44	73	
Poda	7,86	JH	5.500	43	72	Junio - Agosto
Posicionamiento-Conteos	7,04	JH	5.500	39	65	Octubre - Febrero
Riego	3,38	JH	5.500	19	31	Noviembre - Mayo
Vendimia	7,00	JH	5.500	39	64	Marzo - Mayo
<b>Subtotal Mano de Obra</b>				<b>483</b>	<b>805</b>	
<b>Servicios de Maquinaria</b>						
Control de malezas	1,00	JT	13.000	13	22	Septiembre - Mayo
Pulverizaciones	0,50	JT	13.000	7	11	
Rastraje entre hileras	1,00	JT	13.000	13	22	
Fletes				20	33	
<b>Subtotal Maquinaria</b>				<b>53</b>	<b>88</b>	
<b>Insumos</b>						
Programa fitosanitario para año 4				213	355	
Programa de fertilización para año 4				103	172	
Herbicidas	3	Lts	3610	11	18	
<b>Subtotal Insumos</b>				<b>327</b>	<b>545</b>	
Imprevistos (5%)				43	72	
<b>COSTOS OPERACIONALES CUARTO AÑO</b>				<b>905</b>	<b>1.509</b>	

**Programa fitosanitario Para 4 año: uvas para vinificación (GENERAL)**

Estados fenológicos	Objetivo	Producto	Dosis/100 L	Dosis (Kg-L/ha)	Precio del envase (\$)	Envases de:
Receso	Enrollamiento clorótico	Podexal Super	2-3 L/ha	2,0	2.114	1 L
Receso - Hasta yema algodonosa	Conchuela	Cyren 48 EC	100 cc	0,6	6.630	1 L
	Falsa araña	Ac Sunspray	2 L.	12	21.695	20 L
Brotación	Falsa araña	Kelthane 50	90 g	1,00	43.720	3 Kg
		Break	10 cc	0,08	27.833	1 L
Brote 10-20 cm	Oídio	Acoidal WG	300 g	2,4	943	1 Kg
Brote 20-30 cm	Oídio	Trifmine	25 g	0,3	110.000	1 Kg
Brote 40-60 cm	Oídio	Acoidal WG	300	3,0	943	1 Kg
Floración	Oídio y botritis	Stroby SC	13 – 25 cc 0.2 L/ha	0,2	112.559	1 L
Baya cuajada 20 días después	Oídio	Azufre polvo	15 – 20 Kg/ha	20	215	1 Kg
Apriete de racimo 20-30 diciembre	Oídio y botritis	Stroby SC	13 – 25 cc 0.2 L/ha	0,2	113.674	1 L
15 -20 días después	Oídio	Trifmine	25 g	0,375	110.000	1 Kg
Postcosecha	Falsa araña de la vid	Aceite	2L	30	680	1 L
	Chanchito blanco	Salut o	125 – 150 cc	2	10.556	1 L
	conchuela	Cyren 48 EC	100 cc	1,5	6.630	1 L

**Programa de fertilización para 4o. año**

Insumo	Cantidad (Unidad/Ha)	Costo \$	Unidad	Costo Total (US\$/ha)	Costo Total (\$/ha)
Ultrasol Fruta	222	400	Kg	111,3	88.800
Bosfoliar Zinc 55	2,0	3.261	Kg	10,9	6.522
Solubor	3,0	2.600	Kg	13,0	7.800
<b>Total</b>				<b>135,2</b>	<b>103.122</b>

Tipo de Cambio	600
Jornada/Hombre (JH)	5.500
Jornada/Tractor (JT)	13.000

Costo Total \$
4.228
3.978
13.017
14.573
2.227
2.263
27.500
2.829
22.512
4.300
22.735
41.250
20.400
21.112
9.945



## ANEXO 10

## VIÑA: QUINTO AÑO Y SIGUIENTES (PLENA PRODUCCION)

Sistema de Conducción Espaldera  
 Distancia de plantación 2.5 \* 1.5 m, equivalente a 2667 plantas/hectárea  
 Desde Mayo - Abril (Año de producción = Año 5)  
 Producción aproximada: 10 toneladas/hectárea.

ITEM	Unidad/Ha Cantidad	Unidades	\$/Unidad	Costo Total (M\$/ha)	Costo Total (US\$/ha)	Observación
<b>Mano de obra</b>						
Amarra	6,70	JH	5.500	37	61	Julio - Noviembre
Aplicación de pesticidas	4,00	JH	5.500	22	37	Junio - Mayo
Aplicación Herbicidas	0,59	JH	5.500	3	5	Junio - Mayo
Arreglo Estructura	0,88	JH	5.500	5	8	Septiembre - Mayo
Arreglo y Mantén Temporales	2,07	JH	5.500	11	19	Junio - Agosto
Enreja de Follaje	9,19	JH	5.500	51	84	Noviembre - Diciembre
Desbrota	9,09	JH	5.500	50	83	Septiembre - Octubre
Deshoje - Feminelas-Descarga	18,88	JH	5.500	104	173	Diciembre - Marzo
Limpia Manual	6,00	JH	5.500	33	55	
Completar alambrado	8,00	JH	5.500	44	73	
Poda	7,86	JH	5.500	43	72	Junio - Agosto
Posicionamiento-Conteos	7,04	JH	5.500	39	65	Octubre - Febrero
Riego	3,38	JH	5.500	19	31	Noviembre - Mayo
Vendimia	11,12	JH	5.500	61	102	Marzo - Mayo
<b>Subtotal Mano de Obra</b>				<b>521</b>	<b>869</b>	
<b>Servicios de Maquinaria</b>						
Control de malezas	1,00	JT	13.000	13	22	Septiembre - Mayo
Pulverizaciones	0,50	JT	13.000	7	11	
Rastraje entre hileras	1,00	JT	13.000	13	22	
Fletes				20	33	
<b>Subtotal Maquinaria</b>				<b>53</b>	<b>88</b>	
<b>Insumos</b>						
Programa fitosanitario para año 5				213	355	
Programa de fertilización para año 5				146	244	
Herbicidas	3	Lts	3610	11	18	
<b>Subtotal Insumos</b>				<b>370</b>	<b>617</b>	
Imprevistos (5%)				47	79	
<b>TOTAL QUINTO AÑO</b>				<b>991</b>	<b>1.652</b>	

## Programa fitosanitario Para 5 año: uvas para vinificación (GENERAL)

Estados fenológicos	Objetivo	Producto	Dosis/100 L	Dosis (Kg-L/ha)	Precio del envase (\$)	Envases de:
Receso	Enrollamiento clorótico	Podexal Super	2-3 L/ha	2,0	2.114	1 L
Receso - Hasta yema algodonosa	Conchuela	Cyren 48 EC	100 cc	0,6	6.630	1 L
	Falsa araña	Ac Sunspray	2 L.	12	21.695	20 L
Brotación	Falsa araña	Kelthane 50	90 g	1,00	43.720	3 Kg
		Break	10 cc	0,08	27.833	1 L
Brote 10-20 cm	Oídio	Acoidal WG	300 g	2,4	943	1 Kg
Brote 20-30 cm	Oídio	Trifmine	25 g	0,3	110.000	1 Kg
Brote 40-60 cm	Oídio	Acoidal WG	300	3,0	943	1 Kg
Floración	Oídio y botritis	Stroby SC	13 – 25 cc 0.2 L/ha	0,2	112.559	1 L
Baya cuajada 20 días después	Oídio	Azufre polvo	15 – 20 Kg/ha	20	215	1 Kg
Apriete de racimo 20-30 diciembre	Oídio y botritis	Stroby SC	13 – 25 cc 0.2 L/ha	0,2	113.674	1 L
15 -20 días después	Oídio	Trifmine	25 g	0,375	110.000	1 Kg
Postcosecha	Falsa araña de la vid	Aceite	2L	30	680	1 L
	Chanchito blanco	Salut o	125 – 150 cc	2	10.556	1 L

conchuela	Cyren 48 EC	100 cc	1,5	6.630	1 L
-----------	-------------	--------	-----	-------	-----

**Total**

**Programa de fertilización para 5 año**

Insumo	Cantidad (Unidad/Ha)	Costo \$	Unidad	Costo Total (US\$/ha)	Costo Total (\$/ha)
Ultrasol	222	400	Kg	111,3	88.800
Nitrophoska Foliar	7,5	2.015	Kg	25,2	15.113
Bosfoliar Zinc 55	2,0	3.261	Kg	10,9	6.522
Solubor	3,0	2.600	Kg	13,0	7.800
Profert	7,5	3.750	L	46,9	28.125
<b>Total</b>				<b>207,3</b>	<b>146.360</b>

Tipo de Cambio	600
Jornada/Hombre (JH)	5.500
Jornada/Tractor (JT)	13.000

Costo Total \$
4.228
3.978
13.017
14.573
2.227
2.263
27.500
2.829
22.512
4.300
22.735
41.250
20.400
21.112

9.945

212.869

## COSTOS ESTRUCTURALES DE UNA VIÑA CON 150 HECTAREAS PLANTADAS

Tipo de Cambio

600

## 1. Personal permanente

Cantidad	Personal	Salario mensual (M\$)	Costo anual (M\$)	Costo por hectárea (*)	
				(M\$/ha)	(US\$/ha)
1	Ingeniero agrónomo	1.200	14.400	96,0	160,0
1	Jefe administrativo-Contador	500	6.000	40,0	66,7
1	Secretaria	200	2.400	16,0	26,7
3	Jefes de Cuartel (1 cada 50 ha)	250	9.000	60,0	100,0
3	Tractoristas	250	9.000	60,0	100,0
<b>TOTAL</b>			<b>40.800</b>	<b>272,0</b>	<b>453,3</b>

(\*) Por hectárea productiva. El fundo tiene 160 hectáreas de las cuales 150 están plantadas.

## 2. Gastos de Administración

	Costo mensual (M\$)	Costo anual (M\$)	Costo por hectárea (*)	
			(M\$/ha)	(US\$/ha)
Suministros de oficina	20	240	1,6	2,7
Suministros de computación		200	1,3	2,2
Movilización:				
– Camioneta (30.000 km/año)		4.200	28,0	46,7
– Motocicletas (3*1000 km/año)		150	1,0	1,7
Imprevistos (5%)		240	1,6	2,7
<b>TOTAL</b>		<b>5.030</b>	<b>34</b>	<b>56</b>

(\*) Por hectárea productiva. El fundo tiene 160 hectáreas de las cuales 150 están plantadas.

## 3. Gastos generales del fundo

	Costo anual (M\$)	Costo por hectárea (*)	
		(M\$/ha)	(US\$/ha)
Energía eléctrica	2.800	18,7	31,1
Contribuciones	1.472	9,8	16,4
Imprevistos (5%)	214	1,4	2,4
<b>TOTAL</b>	<b>4.486</b>	<b>30</b>	<b>50</b>

(\*) Por hectárea productiva. El fundo tiene 160 hectáreas de las cuales 150 están plantadas.

## 4. Reparaciones

	Costo anual (M\$)	Costo por hectárea (*)	
		(M\$/ha)	(US\$/ha)
Reparación de equipos y pozo	960	6,4	10,7
<b>TOTAL</b>	<b>960</b>	<b>6</b>	<b>11</b>

(\*) Por hectárea productiva. El fundo tiene 160 hectáreas de las cuales 150 están plantadas.

## BODEGA DE VINOS. COSTO ANUAL DE LA PLANILLA DEL PERSONAL PERMANENTE.

Tipo de Cambio

600

	Cantidad (No.)	Sueldo mensual (M\$)	Costo anual	
			(US\$)	(M\$)
<b>Gerencia</b>				
-- Gerente General	1	2.500	50.000	30.000
-- Gerente de Ventas y marketing	1	2.000	40.000	24.000
-- Secretaria	1	250	5.000	3.000
<b>Subtotal</b>			<b>95.000</b>	<b>57.000</b>
<b>Bodega</b>				
-- Enólogo	1	1.200	24.000	14.400
-- Laboratorista	1	500	10.000	6.000
-- Encargado de adquisiciones	1	500	10.000	6.000
-- Encargado del Almacén de Insumos	1	500	10.000	6.000
-- Encargado de Productos Terminados	1	500	10.000	6.000
-- Jefe de Mantenición	1	500	10.000	6.000
-- Jefe de Producción	1	500	10.000	6.000
-- Encargado de filtraciones	1	250	5.000	3.000
-- Obreros	2	250	10.000	6.000
<b>Subtotal</b>			<b>99.000</b>	<b>59.400</b>
<b>Personal de orden y vigilancia</b>				
-- Portero	1	150	3.000	1.800
-- Guardia	1	150	3.000	1.800
<b>Subtotal</b>			<b>6.000</b>	<b>3.600</b>
<b>TOTAL</b>			<b>200.000</b>	<b>120.000</b>

## RESUMEN:

	Costo unitario:	
	(US\$)	(\$)
-- Costo por litro	0,20	120
-- Costo por botella	0,15	90
-- Costo por Caja	1,80	1.080

## BODEGA DE VINOS: CALCULO DE DEPRECIACIONES

Tipo de Cambio :

600

Tipo de activos	Inversión:		Valor final		Vida útil (Años)	Depreciación Lineal	
	(US\$)	(M\$)	(US\$)	(M\$)		(US\$)	(M\$)
Maquinaria, equipos, cubas y barricas	1.243.740	746.244	62.187	37.312	20	59.078	35.447
Instalaciones y equipos no enológicos	135.870	81.522	6.794	4.076	20	6.454	3.872
Obras civiles	813.006	487.804	166.667	100.000	50	12.927	7.756
<b>Total</b>	<b>2.192.616</b>	<b>1.315.570</b>				<b>78.458</b>	<b>47.075</b>

## RESUMEN:

	Costo unitario:	
	(US\$)	(\$)
-- Costo por litro	0,08	47
-- Costo por botella	0,06	35
-- Costo por Caja	0,71	424

## COSTO DE VINIFICACION DE UNA CAJA DE 12 BOTELLAS

Partidas de costo	Coeficientes de empleo		Precio		Costo por hectolitro	
	Cantidad	Unidad	US\$/Unid.	Unidad	\$/hl	US\$/hl
<b>Transporte Viña-Bodega</b>						
Tractor-Coloso	0,01	JT/hl	30	JT+Coloso	252,00	0,42
Mano de Obra	0,03	JH/hl	15,00	JH	252,00	0,42
<b>Subtotal Transporte M. Prima</b>					<b>504,00</b>	<b>0,84</b>
<b>Fermentación</b>						
Levaduras Cerevisiae Lamothe	20	g/hl	43,40	kg	520,80	0,87
Enzimas pectolíticas L.A Lamothe	3	g/hl	159,72	kg	287,50	0,48
Sulfuroso- pastillas de azufre (2,5,5 y10 grs)	10	g/hl	6,84	kg	41,04	0,07
Sulfato de amonio	5	g/hl	2,38	kg	7,14	0,01
Tierra de infusorio Celatom Fw 80	100	g/hl	1,10	kg	66,00	0,11
Mano de obra	0,04	JH/hl	15,00	JH	334,70	0,56
Electricidad	1,85	KW/hl	0,09	KW	100,00	0,17
<b>Subtotal vinificación</b>					<b>1.357,18</b>	<b>2,26</b>
<b>Elaboración</b>						
Gelatina	30	g/hl	0,874	kg	15,73	0,03
Bentonita	30	g/hl	0,00625	kg	0,11	0,00
Sulfuroso- pastillas de azufre (2,5,5 y10 grs)	30	g/hl	6,84	kg	123,12	0,21
Acido Tártarico USP-FCC	30	g/hl	0,1356	kg	2,44	0,00
Nitrógeno / CO2	48	g/hl	1,5	kg	43,20	0,07
<b>Subtotal Elaboración</b>					<b>184,61</b>	<b>0,31</b>
<b>Tratamientos</b>						
Cartuchos Millipore	0,0043	cartucho/hl	350	cartucho	903,00	1,51
Placas NCA - 250 Esteril	0,35	placa/hl	1,4	placa	294,00	0,49
Tierra de infusorio Celatom Fw 80	100	g/hl	1,1	kg	66,00	0,11
<b>Subtotal Tratamientos</b>					<b>1.263,00</b>	<b>2,11</b>
<b>TOTAL:</b>					<b>3.308,78</b>	<b>5,51</b>

Costo por Caja	
\$/Caja	US\$/Caja
22,68	0,04
22,68	0,04
<b>45,36</b>	<b>0,08</b>
46,87	0,08
25,87	0,04
3,69	0,01
0,64	0,00
5,94	0,01
30,12	0,05
9,00	0,02
<b>122,15</b>	<b>0,20</b>
1,42	0,00
0,01	0,00
11,08	0,02
0,22	0,00
3,89	0,01
<b>16,61</b>	<b>0,03</b>
81,27	0,14
26,46	0,04
5,94	0,01
<b>113,67</b>	<b>0,19</b>
<b>297,79</b>	<b>0,50</b>

## ANEXO 15

## COSTO SECO POR CAJA DE 12 BOTELLAS

Partida de costo	Cantidad	Precio unitario (\$)	Costo por caja	
			(\$)	(US\$)
Botellas	12	140	1.680,0	2,8
Corchos 45/24 1ªcalidad Naturales	12	103	1.236,0	2,1
Capsula	12	25	300,0	0,5
Etiqueta	12	50	600,0	1,0
Contra etiqueta	12	20	240,0	0,4
Caja	1	300	300,0	0,5
<b>TOTAL COSTOS:</b>			<b>4.356,0</b>	<b>7,3</b>

Dólar (US\$) 17/10/2003

600

## ESTRUCTURA DE COSTOS DE LA ELABORACIÓN DE VINOS

Tipo de Cambio

600

## 1. Vinos tintos

	Cantidad	Unidad	Precio (\$/kg)	Costo por Caja		
				(\$)	(US\$)	(%)
<b>Costos Operacionales</b>						
Materia prima	12,9	kg/caja	250,0	3.218	5,4	32
Transporte Viña-Bodega				45	0,1	0
Vinificación				298	0,5	3
Costo seco				4.356	7,3	44
<b>Costos Estructurales</b>						
Personal permanente				1.080	1,8	11
Depreciaciones				424	0,7	4
Gastos de Venta (6%)				565	0,9	6
<b>COSTO TOTAL:</b>				<b>9.986</b>	<b>16,6</b>	<b>100</b>

## RESUMEN DE LOS COSTOS

	Costo unitario	
	(\$)	(US\$)
-- Por Caja	9.986	16,6
-- Por botella	832	1,4
-- Por litro	1.110	1,8

## 2. Vinos blancos

	Cantidad	Unidad	Precio (\$/kg)	Costo por Caja		
				(\$)	(US\$)	(%)
<b>Costos Operacionales</b>						
Materia prima	12,0	kg/caja	250,0	2.992,5	5,0	31
Transporte Viña-Bodega				45,4	0,1	0
Vinificación				297,8	0,5	3
Costo seco				4.356,0	7,3	45
<b>Costos Estructurales</b>						
Personal permanente				1.080,0	1,8	11
Depreciaciones				423,7	0,7	4
Gastos de Venta (6%)				565,2	0,9	6
<b>COSTO TOTAL:</b>				<b>9.760,5</b>	<b>16,3</b>	<b>100</b>

## RESUMEN DE LOS COSTOS

	Costo unitario	
	(\$)	(US\$)
-- Por Caja	9.761	16,3
-- Por botella	813	1,4
-- Por litro	1.085	1,8

## ANEXO 17

## COSTOS DE EXPORTACION DE UN CONTENEDOR DE 20 PIES

	Estados Unidos		Cánada		Unión Europea		Japón		Chi
	(M\$)	(US\$)	(M\$)	(US\$)	(M\$)	(US\$)	(M\$)	(US\$)	(M\$)
<b>Costos de Documentación</b>									
Boletín Base SAG	54	90	54	90	54	90	54	90	54
Certificado de denominación de origen	7	12	7	12	7	12	7	12	7
Certificado de origen	7	11	7	11	7	11	7	11	7
<b>Costos Financieros</b>									
Apertura de Carta de crédito	95	158	95	158	95	158	95	158	95
Interes Carta apertura negociación	73	122	73	122	73	122	73	122	73
Interes negociación cobertura	362	603	362	603	362	603	362	603	362
<b>Agencia de Aduanas</b>									
Costo	150	250	150	250	150	250	150	250	150
<b>Transporte Terrestre</b>									
Flete Maule-Valparaiso		0		0	510	850		0	
Flete Maule-San Antonio	450	750	450	750		0	450	750	450
<b>COSTO FOB</b>	<b>1.197</b>	<b>1.995</b>	<b>1.197</b>	<b>1.995</b>	<b>1.257</b>	<b>2.095</b>	<b>1.197</b>	<b>1.995</b>	<b>1.197</b>
<b>Transporte Marítimo</b>									
Flete	900	1.500	900	1.500	720	1.200	720	1.200	720
Bunker Additional fuel (B.A.F.)	102	170	102	170	52	87	15	25	15
Emergency Fuel Adjustment (EFA)	30	50	30	50	51	85		0	
Bill of Lading Fee B.L.F. (Conocimiento de embarque)	15	25	15	25		0		0	
Chassis	30	50	30	50		0		0	
Porteo					45	75		0	
Canal de Panamá					12	20		0	
Cargo en Destino					56	93		0	
<b>Arancel en destino</b>	<b>499</b>	<b>832</b>	<b>(*)</b>	<b>(*)</b>	<b>963</b>	<b>1.606</b>	<b>3.195</b>	<b>5.325</b>	<b>5.160</b>
<b>COSTO TOTAL EN DESTINO</b>	<b>2.773</b>	<b>4.622</b>	<b>2.274</b>	<b>3.790</b>	<b>3.156</b>	<b>5.261</b>	<b>5.127</b>	<b>8.545</b>	<b>7.092</b>

\* El TLC con Canadá establece arancel cero para casi todos los productos del sector agropecuario, con la excepción de huevos, lácteos y carne de ave.

Para Estados Unidos los puertos de entrada son: New York, Baltimore, Miami

Para la Unión Europea los puertos de entrada son: Hamburgo, Rotterdam, Liverpool, Amberes, Bilbao

Para Japon y Corea los puertos de entrada son: Yokohama, Hong Kong, Shanghai.

ina
(US\$)
90
12
11
158
122
603
250
0
750
1.995
1.200
25
0
0
0
0
0
0
0
8.600
11.820

**PRECIOS FOB DE VINOS EMBOTELLADOS, CLASIFICADOS SEGÚN LOS  
PRINCIPALES DESTINOS (US\$/CAJA)**

**1. Estados Unidos**

Viña	1998	1999	2000	2001	2002
Viñedos Terranoble	39,48	37,68	40,68	40,92	40,92
Viña Segu Olle	24,72	29,16	32,64	23,76	21,36
Viña Domaine Oriental	31,68	40,68	33,84	34,80	29,76
Viña Balduzzi Ltda.	s/i	35,76	29,16	41,28	43,44
<b>Promedios</b>	<b>31,96</b>	<b>35,82</b>	<b>34,08</b>	<b>35,19</b>	<b>33,87</b>

**2. Canadá**

Viña	1998	1999	2000	2001	2002
Viña Domaine Oriental	33,12	43,68	46,08	45,84	32,28
Viñedos Terranoble	37,56	39,12	43,20	48,96	43,80
Viña Segu Olle	27,84	25,56	42,72	57,36	46,80
Las Viñas de la Calina	0,00	63,96	42,24	50,76	27,24
Viña Balduzzi Ltda.	s/i	s/i	45,96	44,16	45,12
<b>Promedios</b>	<b>32,84</b>	<b>43,08</b>	<b>44,04</b>	<b>49,42</b>	<b>39,05</b>

**3. Alemania**

Viña	1998	1999	2000	2001	2002
Viñedos Terranoble	33,84	37,32	34,44	36,84	15,24
Viña Segu Olle	30,60	35,64	34,32	31,92	29,40
Viña Balduzzi Ltda.	34,56	34,56	40,68	35,76	39,48
TabonTinaja	80,04	99,96	s/i	99,96	s/i
Viña Domaine Oriental	s/i	39,36	s/i	42,36	16,32
<b>Promedios</b>	<b>44,76</b>	<b>49,37</b>	<b>36,48</b>	<b>49,37</b>	<b>25,11</b>

**4. Inglaterra**

Viña	1998	1999	2000	2001	2002
Viña Segu Olle	23,76	24,72	24,48	24,24	23,28
Viña Domaine Orienta	29,76	35,52	33,00	45,12	27,96
Viñedos Terranoble	38,64	33,84	28,56	26,76	26,64
TabonTinaja	s/i	96,00	s/i	106,68	106,68
<b>Promedios</b>	<b>30,72</b>	<b>47,52</b>	<b>28,68</b>	<b>50,70</b>	<b>46,14</b>

s/i = Sin información.

Fuente: Chilevid