

O/H.12226
B26

41826

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROYECTO:

**"MODELIZACION MICROECONOMICA DEL SECTOR VITIVINICOLA DE
MENDOZA. LOS DETERMINANTES ECONOMICOS Y DE POLITICAS
PUBLICAS DE SU COMPETITIVIDAD"**

INFORME FINAL

31 de Enero de 2000

Lic. Luis Böhm



INDICE

I. MARCO DE REFERENCIA	5
I.1. Origen del cultivo	5
I.2. Geografía y estructura	6
I.3. Ciclos de la vitivinicultura	7
I.4. Ultimos cincuenta años	9
I.5. Caracterización del sector	11
I.6. Vinos librados al consumo	12
I.7. Características económicas del mercado vitivinícola	12
II. SECTOR PRIMARIO	16
II.1. Determinación del tamaño de las unidades económicas a incluir en el modelo	16
II.2. Determinación de las variedades de vid a producir.	18
II.3. Determinación del rendimiento promedio por variedad	20
II.4. El modelo estructural	21
II.4.1. Costos Totales de Explotación.	22
II.4.1.1. Costos Fijos por hectárea (Variables según la escala)	22
II.4.2. Inversiones.	24
II.4.3. Ingresos.	25
II.4.3.1. Determinación de los precios.	26
II.4.4. Rentabilidad de cada unidad productiva (Por tipo y por tamaño)	28
II.4.5. Rentabilidad del sector	30
II.5. Estimación del modelo	32
II.5.1. Costos fijos	32
II.5.2. Costos Variables	42
II.5.3. Inversiones	43
II.5.4. Ingresos.	59
II.6. Tasas de rentabilidad de cada rango	61
Anexo al Sector Primario de Producción	67
III. SECTOR DE ELABORACION	89
III.1. Determinación del costo de elaboración	89
III.2. Determinación de los productos elaborados	94
III.2.1. Inversiones	95
III.2.2. Costos fijos	102
III.2.3. Costos variables	103
III.2.4. Cantidades producidas	105
III.2.5. Ingresos de elaboración	107
III.2.6. Rentabilidad del sector	109
III.2.7. El precio del vino como insumo del producto terminado	111
IV. SECTOR DE FRACCIONAMIENTO	114
IV.1. Costos fijos de fraccionamiento	114
IV.2. Costos de tipificación y abocamiento	115
IV.3. Costos variables de fraccionamiento	116
IV.4. Precio del vino como insumo del producto terminado	120
IV.5. Precios en planchada de productos fraccionados	122
IV.6. Sensibilidad del precio en planchada respecto al precio del vino	127
IV.7. Modelo de ajuste del precio	132
Conclusiones	149
Recomendaciones	155
Anexo estadístico	159

"MODELIZACION MICROECONOMICA DEL SECTOR VITIVINICOLA DE MENDOZA. LOS DETERMINANTES ECONOMICOS Y DE POLITICAS PUBLICAS DE SU COMPETITIVIDAD"

RESUMEN EJECUTIVO

El estudio abarca el análisis del sector vitivinícola en sus tres etapas: producción primaria, elaboración y fraccionamiento. En todos los casos se realizó un estudio detallado de los costos de explotación e inversiones. Se obtuvo la tasa de rentabilidad para distintas escalas de producción y tipos de productos a partir del modelo desarrollado basado en las técnicas usuales de análisis económico de proyectos. Se presenta asimismo un modelo analítico de ajuste del precio.

El sector de producción primaria presenta rendimientos económicos moderados. La producción de uva común con menores exigencias en cuanto a calidad puede mejorar sus rendimientos. En explotaciones muy grandes (más de 75 has.), con mayor giro financiero, puede superar la rentabilidad de la uva fina.

La etapa de elaboración de vinos es el eslabón de la cadena productiva que presenta una mayor complejidad. No obstante es posible identificar una relación directa entre el precio de la uva, el costo de elaboración y el precio del vino, que afecta las decisiones del productor primario y del bodeguero en cuanto a la compra y venta de uva, elaboración y venta del vino.

La condición de remunerar a la uva de acuerdo a su valor producto marginal no se cumple estrictamente debido a que el sector de producción primaria ocasionalmente se ve forzado a la venta del vino o de la uva en momentos que le pueden ser adversos. Esta situación confiere al mercado de elaboración características monopsónicas (pequeño grupo de compradores). La rentabilidad de elaborar, es moderada debido a las altas inversiones en que hay que incurrir.

En el sector de fraccionamiento se advierte también una estructura monopsónica del mercado del bien final. Grupos de grandes compradores determinan los precios de los productos regulando el precio de los mismos.

Esta característica, sumada a la misma situación en el mercado de elaboración hace que los cambios en precios se trasladen indefectiblemente al sector de producción primaria.

Las principales recomendaciones que surgen del estudio son:

- Acciones de promoción y asistencia financiera a la reconversión de pequeños viñedos.
- Capacitación a pequeños productores.
- Programas de lucha a las condiciones climáticas adversas.
- Potenciar el crecimiento, consumo interno y comercio exterior.
- Políticas integradoras.

“MODELIZACION MICROECONOMICA DEL SECTOR VITIVINICOLA DE MENDOZA. LOS DETERMINANTES ECONOMICOS Y DE POLITICAS PUBLICAS DE SU COMPETITIVIDAD”

INFORME FINAL

I. MARCO DE REFERENCIA

I.1. Origen del cultivo

El origen del cultivo se remonta a la época de la Colonia, ya que está identificado con las prácticas agrícolas del colono español. La introducción de la vid a las provincias de Cuyo ocurrió desde Santiago del Estero prácticamente junto con la fundación de Mendoza y San Juan.

En la segunda mitad del siglo pasado suceden hechos que afectan y modifican la estructura vitivinícola. Este nuevo modelo de agricultura cuyana se ve influenciado por un centro ya hegemónico del país en el aspecto político y económico como es el mercado del Gran Buenos Aires.

Don Miguel Pouget en 1855 introduce en la provincia cepajes franceses de variedades de reconocida aptitud enológica, que van sustituyendo las vides criollas de la época. La llegada del ferrocarril a Mendoza en 1884 y luego a San Juan es un acontecimiento de trascendental importancia que afecta favorablemente a la naciente industria, proporcionándole a la zona la vía de comunicación necesaria para ampliar debidamente el mercado. Como consecuencia de todo esto se le asignó a las provincias de Cuyo el papel de proveedoras de vino y productos frutihortícolas, tanto para satisfacer mercados nacionales como internacionales a través de la intermediación porteña.

La principal característica de este modelo agrícola es la explotación familiar, hecho que puede considerarse favorable para la región cuyana y en general muy bien aceptado por los inmigrantes que en 1895 comienzan a colonizar tierras mendocinas.

Este hecho se refleja en la siguiente estadística: entre 1887 y 1895 se produce un incremento de la superficie plantada del 15% anual. En 1895 Mendoza tiene 120.000 habitantes y 13.500 has. de vid, durante los próximos trece años (período de introducción de contingentes europeos) el aumento anual de la superficie cultivada es del 5,6% .

Entre 1907 y 1911 el incremento anual promedio es del 20%, hecho que hace que en pocos años se duplique la superficie de viñedos mendocinos. Esto se debe fundamentalmente a precios remunerativos para el sector y a la importancia de viticultores italianos y españoles que representaban el 30% de la población de Mendoza.

A partir de esa fecha y hasta fines de la década del 30, el crecimiento se estabiliza en un 2% anual, en las décadas del 40 y 50 el crecimiento promedio es del 3,5% anual.

A continuación, desde la década del 60 los ciclos de esta industria se hacen cada vez más frecuentes y agudos; años en que la buena situación económica y beneficios impositivos favorecieron las grandes plantaciones (1972/73 con un incremento en el área del 10,5%) y otros en los que no se producen incrementos de la superficie o inclusive disminuye la superficie cultivada como en el bienio 1978/79.

1.2. Geografía y Estructura.

En Mendoza y a principios de siglo los viñedos se encontraban localizados en zonas aledañas a la ciudad: Guaymallén, Godoy Cruz, Maipú y Luján. En 1922 el 80% de la uva de Mendoza se producía en los departamentos de Maipú y Luján, a medida que se produce el incremento en la superficie cultivada, la zona centro-norte (Maipú y Luján) va perdiendo importancia ante el crecimiento de la zona este (Junín, Rivadavia y San Martín) y la zona sur (General Alvear y San Rafael). La paridad entre la zona centro-norte y la zona este se produce en 1947 y a partir de 1950 la zona este de la provincia comienza a tener un mayor incremento de superficie cultivada que el resto de las zonas, pero además este incremento se realiza no con espalderas, sino con otro sistema de conducción: el

parral. Lo que trae aparejado una serie de modificaciones tecnológicas y estructurales que se fueron realizando en los últimos 40 años.

Esta expansión se realiza en la zona este principalmente, áreas estas sin derecho a riego superficial por lo que las nuevas propiedades deben realizar su perforación, inversión que puede considerarse de relativa importancia. Este hecho hace que las propiedades sean de un tamaño tal que justifiquen la inversión. Se pensó en un sistema de conducción de alto rendimiento como es el parral y para lograr ese alto rendimiento se tuvo que recurrir a variedades de elevada producción como son cereza y criolla grande. Además se tuvo que sustituir el régimen de contratista por el sistema de administración, porque el contratista y su familia ya no pueden trabajar tan fácilmente una explotación del tamaño imperante en la zona y porque los altos rendimientos hacen que el porcentaje del contratista sea superior al de tener un administrador o encargado. Los obreros necesarios dependen directamente del propietario; con un adecuado nivel de mecanización.

Como consecuencia, se fue afirmando un tipo de explotación cuyas principales características fueron: superficie no menor de 20 has., sistema de conducción parral, agua subterránea y mecanización, manejadas por el sistema de administración.

I.3. Ciclos de la vitivinicultura.

Numerosos documentos del Cabildo de Buenos Aires demuestran ya en la época colonial un intervencionismo económico en esta actividad. Esta injerencia estatal no sólo paralizó la producción, sino que lesionó los intereses del consumidor con el pretexto de defenderlo, estableciendo a veces el monopolio en el comercio del vino. Aunque se debe reconocer que las crisis de este sector adquieren real importancia recién a principios de este siglo, en 1916 el país se encontraba inmerso en una crisis general a la cual no fue ajena la región y por ende la vitivinicultura. El problema más grave y difícil de solucionar

fue el hipotecario ya que el 28% de la superficie total de la propiedad privada de Mendoza se encontraba hipotecada.

Otro aspecto de esa crisis vitivinícola fue el excedente de uvas que no tenían bodega para su elaboración, situación esta que afectó notablemente los precios pagados por el producto. Además influyó en desvalorización del vino la desproporción entre el aumento de la producción con el régimen de consumo. Como dato ilustrativo se destaca que entre 1895 y 1914 se produjo un aumento de la población en la República Argentina del 100% mientras que en el mismo lapso la producción de vinos creció en un 700%. También afectó el precio la falsificación en los centros de consumo consistente en aguado y venta de vinos averiados, factor fundamental en la disminución de la calidad de los vinos y por ende del consumo.

Las medidas que adoptó el gobierno para paliar la crisis fueron: proponer la construcción de bodegas regionales, la prohibición de nuevas implantaciones de viñedos, la injertación con variedades para mesa o pasas, la destilación de vinos averiados y el fomento del consumo de vinos.

En 1926 el régimen impositivo al comercio de vinos a granel, fuera de los lugares de producción, creaba dificultades. Sin embargo, en 1929 la vitivinicultura estaba frente a una nueva crisis.

Luego de un período de aparente calma se llega a la crisis de 1932/35; en la cual la acumulación de vinos hace que el precio de estos tenga un valor de venta inferior a su costo de producción. Se forma así la Junta Reguladora de Vinos.

La Junta tomó la drástica medida de erradicar 20.000 has. de viñedos y de esa manera equilibrar la elaboración de vinos con su demanda. Esta medida permitió pasar de una superproducción a la normalidad. Pero esta normalidad comenzó a transformarse en escasez, situación que hizo eclosión en 1951 agravada por el hecho de una merma del

40% en la cosecha de ese año, que sumado al insuficiente stock de vinos produjo para la industria una de las crisis más serias.

Como medidas para paliar la crisis se permitió la venta de vinos con baja graduación alcohólica, disminuyendo con ese estiramiento su calidad y por ende reduciendo notablemente su consumo.

Tras un período de normalidad se llega en 1966/67 a una nueva crisis de superproducción debido a la realización de grandes plantaciones de viñedos de baja calidad y estimulada por precios altos pero artificiales. Como medida para solucionar esta nueva crisis se promulgó la primera ley de prorrateo y bloqueo de vinos.

Estas medidas que aparentemente resultaron satisfactorias se vieron perjudicadas por una descontrolada expansión de has. cultivadas a principios de la década del 70, favorecida por beneficios impositivos y precios políticos, se llega de esta manera a la crisis de 1973 que prácticamente se mantiene hasta nuestros días, con excepción del período de acumulación de stock, a través de maniobras monopólicas, del grupo Greco.

I.4. Ultimos cincuenta años.

En la década 1930/39, la Junta Reguladora de Vinos tomó las drásticas medidas de erradicar 20.000 has. de viñedos y el vuelco en acequias de miles de hls. de vino, prohibió la implantación de nuevos viñedos con el propósito de adecuar la oferta de vinos a la demanda del mercado interno. En la década siguiente, 1940/49, se realiza un cauteloso replanteo de la situación. En los primeros años los precios relativos de la uva y el vino de traslado mostraban un rezago respecto a los precios a nivel de consumidor final y esto motivó un estancamiento en los volúmenes de uva producida y vino elaborado. A partir de 1945 cambia la situación y se reinicia un ciclo favorable para el sector con interesantes ganancias para viñateros y bodegueros.

Se produce en la década siguiente una franca expansión de los viñedos, el crecimiento de la superficie se da a un ritmo del 2,1% anual acumulativo, el consumo per cápita creció de un modo interesante, en 1955/59 era un 17% superior al de 1940/49.

En la década 1960/69 persiste la euforia, los viñedos crecen a un ritmo del 2,4% anual, se llega al record del consumo per cápita en el quinquenio 1965/69 con un promedio de 88 lts. anuales, pero las altas elaboraciones acumulan stocks y en 1967/68 se manifiesta la crisis estructural de la que ya no se iba a salir. Se frena la expansión de viñedos, en la década 1970/79 el ritmo de crecimiento de la superficie con vid baja a la mitad de la década anterior (1,25% de crecimiento anual) y se llega hasta la erradicación de viñedos, en 1980 existe una superficie inferior a la del promedio 1975/79.

En la década del 1980/89 continúa la crisis a pesar de la reducción de la superficie implantada, pero con un interesante cambio tecnológico. Esta crisis sólo se ve moderada por la sanción, en la Legislatura de la Provincia de Mendoza, de la Ley 5284/87 que faculta al Poder Ejecutivo para adquirir 4.900.000 hls. de vino para ser destinados a destilación; además se crean los títulos de ahorro vitivinícola de Mendoza (TIDAVIDEM). Esto permite una leve recuperación en el precio del vino pero sin llegar a su promedio histórico.

Durante la década de los 90 se produce una importante recuperación y reconversión de la industria. En este marco se da un nuevo intento de gravar con un impuesto interno de 20% al vino.

I.5. Caracterización del sector

La vitivinicultura es de gran importancia para la economía provincial, ya que históricamente ha constituido la industria madre de la provincia. Además Mendoza es el principal productor a nivel nacional.

SUPERFICIE IMPLANTADA

Conforme a datos aportados por " Caracterización Económica de la Provincia de Mendoza" elaborada por el Gabinete de Programación Económica dependiente de la Subsecretaría de Programación Económica del Ministerio de Economía del Gobierno de la Provincia, Mendoza en el año 1997 posee una superficie implantada de 142.818,48 hectáreas de vid que representan alrededor del 68% de la superficie implantada a nivel país.

El destino del producido en esa superficie es el siguiente:

TINTAS PARA VINIFICAR	26%
BLANCAS PARA VINIFICAR	24%
ROSADAS PARA VINIFICAR	48%
CONSUMO EN FRESCO	0,5%
OTROS	1,5%

ELABORACION DE VINOS

En base a datos aportados por la misma fuente, en 1997 Mendoza elaboró 10,090 millones de hectolitros, lo que constituye alrededor del 75% de la elaboración nacional.

Es importante aclarar que el año 1997 puede considerarse un año de baja productividad debido a importantes accidentes climáticos. En un año considerado normal, la elaboración puede alcanzar los 14,00 millones de hectolitros. Ese total se distribuye de la siguiente manera:

VINO BLANCO	57%
VINO COLOR	43%

También es importante destacar que el volumen de elaboración de mostos alcanzó los 4 millones de hectolitros.

I.6. Vinos liberados al consumo

Durante 1997, los vinos liberados al consumo en Mendoza fueron 9,5 millones de hectolitros (70% del total nacional) de los cuales:

VINO DE MESA.	69%
VINO FINO	27%
OTROS	0,4%

¿CUANTO SE CONSUME?

El consumo per cápita a nivel país es en 1997 de 40,25 litros por año. En el año 1980 fue de 75,67 litros por año, con ello vemos que se ha producido una importante caída en el consumo del vino a nivel nacional, siendo reemplazado por otras bebidas alternativas como gaseosas, cervezas, jugos, etc.

I.7. Características económicas del mercado vitivinícola

Desde el punto de vista económico, el Mercado Vitivinícola presenta características que lo diferencian de los demás mercados por distintas circunstancias que se pasan a exponer:

a) En cuanto al mercado de factores:

Si consideramos la producción de vino a granel, esta se puede representar por una función de proporciones fijas en relación con el insumo uva para vinificar. Dependiendo de la calidad de las uvas a utilizar para la elaboración del vino la proporción de uva por vino, ronda los 1,26 Kg/lit.

b) En cuanto al destino de la uva:

Como puede observarse en los apartados anteriores, en su gran mayoría el destino de la uva es para vinificar, por lo tanto, dado que la producción es anual, la oferta de uva en cada periodo se puede considerar perfectamente inelástica a precios. Esto significa que cualquier variación en la demanda de uva por parte de los bodegueros no se traduce en cambios en la cantidad sino en el precio de la uva

Dada la producción anual de uva, la demanda por esta es la que en definitiva fija el precio de la uva.

c) En cuanto al destino de vino a granel:

Por ser el vino un bien que se elabora anualmente, una vez que se han fijado los porcentajes de materia prima (uva) a vinificar, la cantidad de vino destinada al consumo esta dada, o sea que existe una cantidad fija de vino que se ofrece al mercado en cada periodo. También es cierto que los empresarios bodegueros podrían ponerse de acuerdo y limitar la oferta de vino manteniendo el vino elaborado para ser liberado al consumo en otro periodo, pero esta actitud no podría ser mantenida indefinidamente en el tiempo, ya sea por que existe una capacidad limitada de almacenamiento o por el alto incentivo a romper el acuerdo.

En consecuencia si es la oferta la que determina la cantidad de vino liberada al consumo, la demanda será la que determine el precio en que se comercializará.

d) Destino del vino a granel:

El vino a granel es un insumo del producto final, vino envasado. El fraccionador, dadas las características del mercado fijará finalmente el precio.

✓ Tetra brik vino común.

Cabe destacar que este análisis se realizará para precios promedios ponderados del esta etapa.

II. Sector Primario

II.1. Determinación del tamaño de las unidades económicas a incluir en el modelo.

Establecer el tamaño de las unidades económicas a analizar, tiene importancia debido a que a partir de esta definición queda determinada la magnitud de gran cantidad de otras variables a incluir, tales como inversiones en activos fijos, producción total, costos fijos, costos variables, etc. De manera que se debe definir algún criterio que permita seleccionar los tamaños de unidades productivas que representen adecuadamente al sector primario de producción de la provincia de Mendoza, ya que sería imposible realizar un análisis de cada una de ellas. Desde luego que estas pautas deben ser consistentes con los objetivos que se han planteado en este trabajo. Es decir, la selección a realizar debe ayudar a responder preguntas sobre el impacto de las políticas públicas en: a) el volumen de producción; b) la rentabilidad de los productores; c) el impacto de precios en la cadena productiva, entre otros objetivos.

A continuación se describen algunos datos relevantes que ayudan a fijar un criterio. Posteriormente se presenta el criterio adoptado y los resultados que se obtuvieron con la aplicación del mismo.

De acuerdo con la información relevada, la gran mayoría de los viñedos son minifundios con una extensión menor a 5 has. De las 18.637 unidades productivas de la provincia, 11.621 (62,31%) corresponden a este rango. Sin embargo, en términos de superficie, representan solo el 18,96% de total de la superficie cultivada con vid.

Por otra parte, en y considerando la importancia en cuanto a superficie cultivada, se destacan los predios de 10 a 25 hectáreas, con una participación de 26,53% en el total

Introducción

En este informe se termina de definir el modelo y se realizan los ajustes necesarios en algunos valores que ha sido considerados a niveles globales. Asimismo se completan datos que no habían sido consignados en informes anteriores.

En el sector de producción primaria, las principales variables que resta definir están dadas por:

- ✓ Precio de uvas finas
- ✓ Precio de uvas comunes
- ✓ Rendimientos por hectárea de uvas finas
- ✓ Rendimiento por hectárea de uvas comunes.

El sector de elaboración es el que requiere de una mayor profundización debido a que es necesario conocer en detalle el proceso o ingeniería de producción para cada uno de los productos:

- ✓ Vino fino tinto
- ✓ Vino fino blanco
- ✓ Vino común tinto
- ✓ Vino común blanco.

Estos procesos difieren entre al producción de uno u otro producto y por lo tanto también tienen un costo de elaboración diferenciado.

En la etapa de fraccionamiento, resta realizar un análisis la rentabilidad del sector dados los precios de mercado de los productos que se definieron:

- ✓ Botella de 750 cm³ de vino fino.
- ✓ Damajuana de 4650 cm³ de vino fino.
- ✓ Botella de 750 cm³ de vino común.
- ✓ Damajuana de 4650 cm³ de vino común.

(37.897 has). Cabe destacar que la superficie se encuentra distribuida de manera relativamente uniforme entre los distintos rangos. Tomar solamente algunos de estos rangos, haría que se pierda mucha relevancia del análisis, ya que todos tienen un peso similar en el total. Es por esta razón que se decidió incluir en el modelo al total de los rangos, excluyendo únicamente a aquellos precios cuyas superficies exceden las 100 has, con lo cual se cuenta con el 99,5% de los casos y se abarca una superficie cultivada del 90,3%.

DISTRIBUCION PORCENTUAL CANTIDAD Y SUPERFICIE

RANGO	Cantidad de viñedos	Superficie (has.)	Cantidad de viñedos	Superficie (has.)
0 a 5	11,612	27,078	62.31%	18.96%
5 a 10	3,671	26,650	19.70%	18.66%
10 a 25	2,413	37,897	12.95%	26.53%
25 a 50	618	21,175	3.32%	14.83%
50 a 100	242	16,156	1.30%	11.31%
Más de 100	81	13,868	0.43%	9.71%
TOTALES	18,637	142,824	100.00%	100.00%

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

Como en cada rango existen distintos valores de superficies, se sigue el criterio estadísticos de datos agrupados, en el cual el valor representativo del rango es el punto medio del mismo. Es decir, a los efectos del análisis se considerarán las siguientes superficies por rango:

RANGO	Punto Medio	Media del rango
0 a 5	2.50	2.33
5 a 10	7.50	7.26
10 a 25	17.50	15.71
25 a 50	37.50	34.26
50 a 100	75.00	66.76

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

Por otra parte, y tal como se observa en el cuadro, estos valores se encuentran muy cercanos a la media de cada uno de los rangos de superficies.

La estructura de costos e inversiones que se realizará para cada uno de los "j" rangos de superficie difieren entre sí, básicamente en los valores de las inversiones que se

realizan y desde luego del valor del stock de capital que se asigne en cada caso. Estas diferencias, marcan también distintos valores para el nivel absoluto de producción, la tasa de rentabilidad y de todas las variables endógenas del modelo. En líneas generales, y a efectos de ir entrando en la especificación del modelo, se puede expresar a la ecuación de costos, ingresos e inversiones de la siguiente manera:

$$-I_j + \sum_{i=1}^n \frac{p \cdot Q_j - CF_j - CMe \cdot Q_j}{(1+r)^i}$$

donde:

j	denota asociación con cada uno de los rangos de superficie seleccionados, en el este caso: $j = 1, \dots, 4$
I_j	Inversiones y Activos Fijos asociados al rango j.
n	Horizonte de evaluación (años)
p	Precio del producto.
Q_j	Cantidad producida asociada al rango j.
CF_j	Costo fijos relacionada al rango j.
CMe	Costo medio de producción.
r	Tasa de descuento.

II.2. Determinación de las variedades de vid a producir.

Es necesario también determinar, en el contexto del modelo, las variedades que se incluirán. Existe, en primer lugar una gran división que está dada por variedades finas y variedades comunes.

A su vez las variedades finas y comunes, pueden ser Blancas, Tintas o Mezclas (Rosadas). De acuerdo con la información que se relevó y presentó oportunamente, las variedades que se cultivan en la Provincia son:

**PRINCIPALES VARIEDADES IMPLANTADAS
(SUPERFICIES POR TIPO)**

Variedad	Clasificación	Tipo	Superficie
Criolla grande	Común	Rosada	31.181,42
Cereza	Común	Rosada	21.610,24
Pedro Giménez	Fina	Blancas	15.264,02
Moscatel rosada	Común	Rosada	13.693,80
Bonarda	Fina	Tintas	10.182,80
Malbeck	Fina	Tintas	8.888,80
Tempranilla	Fina	Tintas	4.892,18
Chenin	Fina	Blancas	3.926,19
Cabemet sauvignon	Fina	Tintas	3.356,18
Torrontés riojano	Fina	Blancas	3.282,46
Sangiovese	Fina	Tintas	2.796,62
Ugni blanc	Fina	Blancas	2.556,38
Chardonnay	Fina	Blancas	1.883,17
Merlot	Fina	Tintas	1.549,37
Gibi	Común	Blancas	1.487,95
Syrah	Fina	Tintas	1.253,31
Valency	Común	Rosada	1.209,40
Bequignol	Común	Tintas	1.128,23
Semillón	Fina	Blancas	1.005,87
Tocai friulano	Fina	Blancas	998,48
Otras			10.670,11
TOTAL			142.818,98

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

Este total de 142.818 hectáreas cultivadas con vides en la Provincia de Mendoza, la distribución porcentual es:

**SUPERFICIE IMPLANTADA EN has.
(POR TIPO Y CLASIFICACION)**

Destino	Común	Fina	Otras
Blancas	1.487,95	28.916,57	
Rosada	67.694,86		
Tintas	1.128,23	32.921,26	
Otras			10.670,11
Total general	70.311,04	61.837,83	10.670,11

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

**PARTICIPACION DE LA SUPERFICIE IMPLANTADA EN has.
(POR TIPO Y CLASIFICACION)**

Destino	Común	Fina	Otras
Blancas	2,12%	46,76%	0,00%
Rosada	96,28%	0,00%	0,00%
Tintas	1,60%	53,24%	0,00%
Otras	0,00%	0,00%	100,00%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

Tal como se puede observar, las variedades comunes se encuentran concentradas prácticamente en su totalidad (96,28%) en uvas Rosadas (Mezclas) y las variedades finas en Blancas y Tintas (100% entre las dos variedades). Esta clasificación se realiza a efectos de distinguir entre el rendimiento de las uvas finas y las comunes y desde luego en la distinción de los costos de producción de cada una de ellas. De manera que cuando se haga referencia a variedades comunes, se estará hablando de uvas mezcla y cuando sean finas, la referencia será hacia uvas tintas y blancas.

II.3. Determinación del rendimiento promedio por variedad

Un tercer elemento a tener en cuenta es el rendimiento promedio que presenta cada uno de las variedades.

De acuerdo con la clasificación realizada en el punto anterior, se puede considerar el rendimiento de las uvas comunes por una parte y el de las finas por otro. En el primer caso se estará evaluando el rendimiento por hectárea de las uvas mezclas y en el segundo el de las uvas blancas y tintas. En lo que sigue se hará referencia en todos los casos a uvas finas y comunes.

RENDIMIENTOS POR ZONAS

Departamento	Zona	Superficie	Producción Común	Producción Fina	Producción TOTAL	Rendimiento por ha.
Las Heras	Norte	1.992,00	113.000,00	80.000,00	193.000,00	96,89
Lavalle	Norte	12.687,00	870.300,00	549.700,00	1.420.000,00	111,93
Godoy Cruz	Centro	30,00	500,00	1.500,00	2.000,00	66,67
Guaymallén	Centro	1.685,00	80.900,00	66.100,00	147.000,00	87,24
Luján	Centro	8.996,00	266.900,00	624.100,00	891.000,00	99,04
Maipú	Centro	12.757,00	617.900,00	684.100,00	1.302.000,00	102,06
Junín	Este	11.778,00	914.100,00	421.900,00	1.336.000,00	113,43
La Paz	Este	504,00	19.400,00	7.600,00	27.000,00	53,57
Rivadavia	Este	15.914,00	1.094.000,00	561.000,00	1.655.000,00	104,00
San Martín	Este	32.766,00	2.905.800,00	730.200,00	3.636.000,00	110,97
Santa Rosa	Este	10.330,00	669.300,00	365.700,00	1.035.000,00	100,19
General Alvear	Sur	6.916,00	359.200,00	30.800,00	390.000,00	56,39
San Rafael	Sur	19.280,00	792.500,00	283.500,00	1.076.000,00	55,81
San Carlos	Sur	2.607,00	102.400,00	109.600,00	212.000,00	81,32
Tunuyán	Valle de Uco	2.262,00	103.500,00	148.500,00	252.000,00	111,41
Tupungato	Valle de Uco	3.260,00	143.300,00	285.700,00	429.000,00	131,60
TOTAL		143.764,00	9.053.000,00	4.950.000,00	14.003.000,00	

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

A los efectos del cálculo del rendimiento promedio por hectárea, se computan las uvas clasificadas como "Otras" dentro de la categoría comunes.

Tipo	Común	Fina
Blancas	1.487,95	28.916,57
Rosada	67.694,86	
Tintas	1.128,23	32.921,26
Otras	10.670,11	
Total Superficie	80.981,15	61.837,83
Total Producción	9.053.000,00	4.950.000,00
Rendimiento por hectárea	111,79	80,05

II.4. El modelo estructural

Con esta nueva apertura en la clasificación del modelo, la ecuación estructural se ve modificada. Además de existir la clasificación por tamaños o escalas (número de hectáreas de la unidad económica analizada), se debe considerar el tipo de uva producida y los costos asociados a ella.

Los flujos a considerar y las ecuaciones estructurales a estimar son en este nuevo escenario más complejas. En lo que sigue se presentan las primeras aproximaciones teóricas sobre la estructura del modelo a estimar, siguiendo siempre la clasificación de Costos, Ingresos e Inversiones.

II.4.1. Costos Totales de Explotación.

II.4.1.1. Costos Fijos por hectárea (Variables según la escala)

Para definir este costo se han utilizado dos conceptos diferenciados. Por una parte se consignan algunos costos que son fijos independientemente del tamaño de la unidad productiva analizada y que al ser expresados en términos de costos medios o costos por hectáreas sufrirán variaciones. Es decir asumen el comportamiento típico de los costos medios fijos. Por otra parte se utiliza un concepto similar al de corto y largo plazo, es decir, se consideran costos fijos para una determinada escala, en tanto que varían al pasar de una escala a otra. Por ejemplo dentro de la categoría de predios de 2,5 has., estos costos no varían con el nivel de producción mientras que se verá modificado al pasar a la categoría de predios de 7,5 hectáreas.

Estos costos se consignan por hectárea y en términos medios no cambian al pasar de una escala a otra, aunque sí lo hacen en términos de costos totales. En otras palabras, el costo por hectárea es el mismo para cualquier tamaño de unidad productiva analizada y la variación en el costo fijo total se verá reflejada por el número de hectáreas consideradas.

En cambio si existirá diferencia entre el costo por hectárea de producir uvas finas respecto al costo por hectárea de producir uvas comunes.

De manera que las especificaciones resultantes son:

$$CF_{j.f} = \sum_{i=1}^N \alpha_{i,f} \cdot T_j + CF_0 \quad (1)$$

$$CF_{j,c} = \sum_{i=1}^N \alpha_{i,c} \cdot T_j + CF_0 \quad (2)$$

donde:

j	denota asociación con cada uno de los rangos de superficie seleccionados, en el este caso:
f,c	denota asociación con las variedades de uva (finas y comunes).
i	denota asociación con cada uno de los componentes del costo fijo de producción (insumos, mano de obra, etc.)
N	Es el número total de componentes del costo fijo.
T_j	Cantidad de hectáreas asociadas a la unidad económica del estrato "j".
CF_j	Costo fijos relacionada al rango j.
CF₀	Costo fijos que no cambian con el tamaño ni con el tipo de producción.
α_{j,r}	Es el costo por hectárea asociado al insumo "i", y a uvas finas
α_{j,c}	Es el costo por hectárea asociado al insumo "i", y a uvas comunes

I.4.1.2. Costos Variables.

El tratamiento de estos costos es similar al caso anterior. Por definición son aquellas erogaciones que varían con el nivel de producción y por lo tanto se relacionan con el nivel de producción de uva. En este caso, se considera que los costos medios de explotación son los mismos para cualquier nivel o escala de producción, es decir que el costo de producir una unidad es el mismo para cualquier tamaño de la unidad económica. A modo de ejemplo, el costo de cosecha y acarreo por quintal es constante e independiente del tamaño de la explotación analizada. Estos costos medios aparecen relacionados con el nivel de producción.

Siguiendo el criterio de los costos fijos, el nivel de producción se define también en relación a una hectárea y se expresa en quintales, es decir que la unidad de medida es quintales por hectárea.

La especificación resultante es:

$$CV_{j,f} = \sum_{v=1}^v \alpha_v \cdot \left(\frac{Q}{T}\right)_f \cdot T_j = \sum_{v=1}^v \alpha_v \cdot R_f \cdot T_j \quad (3)$$

$$CV_{j,c} = \sum_{v=1}^v \alpha_v \cdot \left(\frac{Q}{T}\right)_c \cdot T_j = \sum_{v=1}^v \alpha_v \cdot R_c \cdot T_j \quad (4)$$

donde:

j	denota asociación con cada uno de los rangos de superficie seleccionados, en el este caso:
CV_j	Es el costo variable asociado al rango de superficie j.
R_f	Es el rendimiento por hectárea en quintales de las uvas finas.
R_c	Es el rendimiento por hectárea en quintales de las uvas comunes.
V	Es el número de insumos variables.
α_v	Es el costo medio por quintal asociado al insumo "v".

II.4.2. Inversiones.

El segundo gran componente a definir, está dado por las inversiones en activos fijos. En este caso, también se realizan algunos supuestos simplificadores cuya inclusión se ajusta significativamente a la realidad de las producciones. También en este caso se sigue el criterio del punto anterior en el sentido de que se dimensionan los costos en inversiones en función de la escala de producción,(tamaño) que desde luego determina la demanda de activos fijos.

Básicamente, el criterio incorporado es el de considerar que algunas inversiones son independientes del tamaño o escala de producción, como podría ser el caso de la vivienda habitada por el capataz de cada predio productivo o el pozo de agua de riego. El criterio es que realizada esta inversión, puede atender 5, 10 o más hectáreas y no es necesario incurrir en costos adicionales si se cambia el tamaño de la explotación. Sin

embargo, existen otras inversiones que sí se ven afectadas directamente con el cambio de superficie cultivada, como es el caso de los plantines, alambres, palos, etc.

$$I_{j,f} = \sum_{l=1}^L I_{j,f,l}(T_j) + \sum_{m=1}^M I_m \quad (5)$$

$$I_{j,c} = \sum_{l=1}^L I_{j,c,l}(T_j) + \sum_{m=1}^M I_m \quad (6)$$

donde:

j	denota asociación con cada uno de los rangos de superficie seleccionados, en el este caso:
I_{j,f}	Son las inversiones totales asociadas a la superficie j y al tipo de uva fina.
I_{j,c}	Son las inversiones totales asociadas a la superficie j y al tipo de uva común.
I_{j,f,l}(T_j)	Son las inversiones asociadas a la superficie j y al tipo de uva fina que varían con el tamaño de la unidad productiva.
I_{j,c,l}(T_j)	Son las inversiones asociadas a la superficie j y al tipo de uva común que varían con el tamaño de la unidad productiva.
I_m	Son las inversiones que no varían con el tamaño de la unidad productiva.
L	Es el número total de inversiones que varían con el tamaño del predio.
M	Es el número total de inversiones que no varían con el tamaño del predio.

II.4.3. Ingresos.

Los ingresos por su parte tienen un tratamiento similar al que se ha planteado en las inversiones y en los costos. También en este caso se consideran rendimiento constantes por hectárea y expresados en quintales y se realiza la distinción entre uvas finas y comunes.

La especificación de las ecuaciones estructurales son:

$$IT_{j,f} = P_f \cdot \left(\frac{Q}{T} \right)_f \cdot T_j = P_f \cdot R_f \cdot T_j \quad (7)$$

$$IT_{j,c} = P_c \cdot \left(\frac{Q}{T} \right)_c \cdot T_j = P_c \cdot R_c \cdot T_j \quad (8)$$

donde:

j	denota asociación con cada uno de los rangos de superficie seleccionados, en el este caso:
IT_{j,r}	Es el ingreso total asociado al rango de superficie j y a las uvas finas.
IT_{j,c}	Es el ingreso total asociado al rango de superficie j y a las uvas comunes.
R_r	Es el rendimiento por hectárea en quintales de las uvas finas.
R_c	Es el rendimiento por hectárea en quintales de las uvas comunes.
V	Es el número de insumos variables.
P_r	Es el precio por quintal de las uvas finas.
P_c	Es el precio por quintal de las uvas comunes.

Algunos de los parámetros presentados en las ecuaciones estructurales son utilizados en varios de ellos. Sin embargo, una variable que requiere de especial tratamiento, es el precio, que de acuerdo a las especificaciones realizadas, se dividen en uva común y fina.

II.4.3.1. Determinación de los precios.

De acuerdo con la información existente, ésta se presenta clasificada en: blanca, tinta y mezcla. Siguiendo el criterio mencionado en el punto I.2., se pueden expresar a estos precios como precio de uva fina (blancas y tintas) y precio de uva común (mezcla).

En el caso de la uva común, el precio considerado es el de la uva mezcla de acuerdo con la conclusión obtenida en el punto I.2.¹, en tanto que para determinar el precio de

¹ Prácticamente el 100% de la uva denominada mezcla pertenece a especies comunes.

la uva fina se realiza la ponderación entre variedades tintas y variedades blancas², es decir que se obtiene el precio promedio ponderado de uvas blancas y tintas.

**PRECIO PROMEDIO DE LAS UVAS
(1991-1997)**

AÑO	Tintas		Mezcla		Blancas	
	QQ.	Precio Promedio	QQ.	Precio Promedio	QQ.	Precio Promedio
1991	150.736	12,70	226.882	8,40	118.661	11,70
1992	196.253	20,40	710.783	15,30	199.260	17,10
1993	129.511	38,30	478.988	24,10	270.192	30,80
1994	341.801	34,50	543.531	13,70	207.283	18,80
1995	81.676	13,10	744.139	5,10	95.070	7,10
1996	279.291	22,10	911.892	10,40	291.350	12,10
1997	364.949	29,40	1.692.182	14,30	330.136	15,00

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

A los efectos de la ponderación se consideran los precios y cantidades registradas en el año 1997, último dato oficial.

Precios promedios ponderados

Tipo	Precio
Finas (ponderado blancas y tintas)	22,60
Comunes (mezclas)	14,30

Sin embargo, sobre la base de transacciones realizadas en 1998 por un total de 778.000 quintales, se obtuvo otro precio promedio ponderado de las variedades de uvas finas. Tal como se puede apreciar en el cuadro que sigue existe una gran influencia de las variedades tintas, cuyos precios son en general superiores.

² Las uvas finas están constituidas exclusivamente por variedades tintas y blancas.

Precio promedio ponderado de variedades finas.

VARIEDAD	TIPO	QUINTALES	P.P.P. DE LA VARIEDAD	PARTICIPACION	PONDERACION
Malbeck	TINTO	207,085.00	62.36	26.60%	16.59
Cabernet	TINTO	85,987.00	78.43	11.05%	8.66
Merlot	TINTO	73,756.00	73.36	9.48%	6.95
Syrah	TINTO	41,970.00	52.63	5.39%	2.84
Pinot Noir	TINTO	23,249.00	70.04	2.99%	2.09
Barbera	TINTO	10,747.00	43.14	1.38%	0.60
Chenin	BLANCO	97,399.00	26.26	12.51%	3.29
Chardonay	BLANCO	91,131.00	66.31	11.71%	7.76
Ugni Blanc	BLANCO	74,872.00	24.82	9.62%	2.39
Semillón	BLANCO	58,414.00	47.26	7.50%	3.55
Sauvignon	BLANCO	13,760.00	50.24	1.77%	0.89
Totales		778,370.00		100.00%	55.60

Fuente: Boletín Centro de Bodegueros

II.4.4. Rentabilidad de cada unidad productiva (Por tipo y por tamaño)

Finalmente se puede formalizar en forma conjunta al modelo incluyendo a todas las especificaciones antes desarrolladas.

A efectos de determinar la rentabilidad de cada unidad productiva analizada se considera el valor actual neto del flujo futuro de beneficios netos e inversiones realizadas en la explotación analizada. Cabe recordar que se realiza la distinción entre escalas de producción (tamaño del predio en hectáreas) y en tipos de producto (uvas finas y comunes).

En tal caso el valor actual neto en cada caso será:

a. Uvas finas

$CF_{j,f} = \sum_{i=1}^N \alpha_{i,f} \cdot T_j + CF_0$	(1)
$CV_{j,f} = \sum_{v=1}^v \alpha_v \cdot \left(\frac{Q}{T}\right)_f \cdot T_j = \sum_{v=1}^v \alpha_v \cdot R_f \cdot T_j$	(3)
$I_{j,f} = \sum_{l=1}^L I_{j,f,l}(T_j) + \sum_{m=1}^M I_m$	(5)
$IT_{j,f} = P_f \cdot \left(\frac{Q}{T}\right)_f \cdot T_j = P_f \cdot R_f \cdot T_j$	(7)
$VAN_{j,f} = -I_{j,f} + VRI_{j,f} + \sum_{i=1}^n \frac{IT_{j,f} - CF_{j,f} - CV_{j,f}}{(1+r)^i}$	(9)

b. Uvas comunes

$CF_{j,c} = \sum_{i=1}^N \alpha_{i,c} \cdot T_j + CF_0$	(2)
$CV_{j,c} = \sum_{v=1}^v \alpha_v \cdot \left(\frac{Q}{T}\right)_c \cdot T_j = \sum_{v=1}^v \alpha_v \cdot R_c \cdot T_j$	(4)
$I_{j,c} = \sum_{l=1}^L I_{j,c,l}(T_j) + \sum_{m=1}^M I_m$	(6)
$IT_{j,c} = P_c \cdot \left(\frac{Q}{T}\right)_c \cdot T_j = P_c \cdot R_c \cdot T_j$	(8)
$VAN_{j,c} = -I_{j,c} + VRI_{j,c} + \sum_{i=1}^n \frac{IT_{j,c} - CF_{j,c} - CV_{j,c}}{(1+r)^i}$	(10)

II.4.5. Rentabilidad del sector

De cada uno de los valores actuales definidos en los puntos anteriores, resulta una tasa interna de retorno o de rentabilidad de esa unidad productiva, con un tamaño definido y que produce una determinado tipo de uva.

De manera que la rentabilidad del sector estará dada por la rentabilidad promedio ponderada o bien del promedio ponderado de las tasas internas de retorno que surjan del punto anterior.

$$\rho_{Sector} = \sum_{j=1}^4 \rho_{j,f} \cdot \beta_{j,f} + \sum_{j=K}^4 \rho_{j,c} \cdot \beta_{j,c}$$

donde:

ρ_{Sector}	Es la tasa interna de retorno del sector.
$\rho_{j,f}$	Es la tasa interna de retorno asociada a tamaño j, que produce uva fina.
$\rho_{j,c}$	Es la tasa interna de retorno asociada a tamaño j, que produce uva común.
J	Es el número rangos de tamaños de unidades productivas, en nuestro caso 4.
K	Es el número
$\beta_{j,f}$	Es el ponderador asociado al rango de superficie j y a las uvas finas.
$\beta_{j,c}$	Es el ponderador asociado al rango de superficie j y a las uvas comunes.

Los valores de estos ponderadores surgen de considerar el número de viñedos pertenecientes a cada rango de tamaño, combinados con el número de viñedos de ese rango que produce uvas finas o comunes.

De acuerdo con la información presentada, la distribución por tamaños es:

**SUPERFICIE IMPLANTADA EN has.
(POR TIPO)**

Tipo	Total	Participación Relativa
Blancas	30.404,52	21,29%
Tintas	34.049,49	23,84%
Finas	64.454,01	45,13%
Rosada	67.694,86	47,40%
Otras	10.670,11	7,47%
Comunes	78.364,97	54,87%

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

**DISTRIBUCION PORCENTUAL
SUPERFICIES**

RANGO	Cantidad de viñedos	%
0 a 5	11.612	62,31%
5 a 10	3.671	19,70%
10 a 25	2.413	12,95%
25 a 50	618	3,32%

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

De manera que el valor de los ponderadores resultantes son:

Determinación del valor de los ponderadores

$\beta_{1,t}$	62,31% * 45,13%	28,12%
$\beta_{2,t}$	19,70% * 45,13%	8,89%
$\beta_{3,t}$	12,95% * 45,13%	5,84%
$\beta_{4,t}$	3,32% * 45,13%	1,50%
$\beta_{1,c}$	62,31% * 54,87%	34,19%
$\beta_{2,c}$	19,70% * 54,87%	10,81%
$\beta_{3,c}$	12,95% * 54,87%	7,10%
$\beta_{4,c}$	3,32% * 54,87%	1,82%

II.5. Estimación del modelo

En este apartado se presentan los resultados obtenidos para cada una de las ecuaciones estructurales antes desarrolladas, para finalmente obtener la tasa de rentabilidad del sector. A efectos del análisis se sigue el mismo orden que el presentado en el punto 1.4.1.

II.5.1. Costos fijos $(CF_{j,f} = \sum_{i=1}^N \alpha_{i,f} \cdot T_j + CF_0)$

Tal como se expresó, se ha hecho la distinción entre dos tipos de costos dentro de la categoría de costos fijos:

- ✓ Costos Fijos que varían al pasar de un rango de tamaño a otro y que presentan la característica de que el costo por hectáreas es constante.
- ✓ Costos Fijos que no varían con el tamaño de la unidad productiva analizada y tampoco con el tipo o variedad que dicha unidad produce.

II.5.1.1. Costos fijos por hectárea $(\alpha_{i,f})$

Dentro de estos costos se incluye a la mayor parte de los costos de explotación anuales. En primer lugar se realiza la enumeración de los mismos y posteriormente se definen las unidades de medidas de cada uno y la cuantificación respectiva.

II.5.1.1.1. Combustibles (Gas – Oil)

Corresponde a los gastos por hectárea de distintas actividades de rutina en una finca, llevadas a cabo con bienes que insumen combustible (tractor, desorilladora, camioneta, etc.), tales como: desorillar, abonar, pasar la rastra, arar, etc.

El costo por hectárea se determina considerando:

- ✓ Cantidad de veces que se realiza una tarea en la temporada.
- ✓ Cantidad de horas que requiere dicha tarea en relación a una hectárea.

✓ Consumo de combustible en una hora de trabajo.

El requerimiento total por hectárea de esta actividad resulta de computar el producto de estos ítems:

Requerimiento por hectárea: (Cantidad de tareas x Horas de la tarea x Consumo por Hora)

El costo por hectárea surge de multiplicar el requerimiento total del insumo por el precio de este insumo, en este caso el combustible:

Costo por hectárea en combustible: Requerimiento por hectárea x Precio del combustible

Tarea	Cantidad	Horas de la tarea	Consumo por hora	Consumo total
Desorillar	2	2,73	4,00	21,82
Picar sarmientos	1	1,82	6,00	10,91
Pasar rastra	1	1,82	6,00	10,91
Subsuelar	1	1,82	6,00	10,91
Abonar	1	3,64	4,00	14,55
Azufrar	1	1,82	6,00	10,91
Sulfatar	3	1,82	6,00	32,73
Desmalezar	1	4,09	6,00	24,55
Arar	4	1,82	6,00	43,64
Camioneta finca				68,18
Total combustible consumido (litros de gas oil)				249,09
Precio del insumo				0,38
Costo en combustible por hectárea				94,65

II.5.1.1.2. Lubricantes

Se refiere a los lubricantes que consumen los rodados afectados a la explotación: tractor, camioneta y maquinarias. En este caso se determina la cantidad requerida del insumo, y el precio de cada uno de ellos.

Insumo	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio unitario	Costo total
Aceite motor Tractor	Lts.	4,00	5,00	20,00
Aceite caja y diferencial Tractor	Lts.	0,80	5,60	4,48
Aceite hidráulico Tractor	Lts.	0,30	2,00	0,60
Aceite filtro aire Tractor	Lts.	0,30	13,00	3,90
Grasa Tractor	Kgrs.	0,60	4,00	2,40
Aceite motor Camioneta	Lts.	2,00	7,00	14,00
Grasa Herramientas. y Máquinas	Kgrs.	0,50	4,00	2,00
Costo por hectárea Lubricantes				47,38

II.5.1.1.3. Mantenimiento y Repuestos (Tractor y Camioneta)

Además de registrar consumo de combustibles y lubricantes, los rodados afectados a la explotación generan costos de reparaciones en repuestos. Estos costos también son considerados variables en relación al tamaño de la unidad productiva debido a que una mayor extensión de la finca demanda un mayor trabajo y por lo tanto también un mayor desgaste de los rodados, de manera que se los trata de la misma manera que a los combustibles y lubricantes.

Insumo	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio unitario	Costo total
Tractor		0,00		
Filtro Gas oil	unidad	0,09	11,50	1,05
Filtro aceite	unidad	0,09	15,50	1,41
Camioneta		0,00		0,00
Lavado y engrase	unidad	0,18	20,00	3,64
Filtro aceite	unidad	0,09	7,00	0,64
Costo por hectárea Mantenimiento				6,73

II.5.1.1.4. Energía eléctrica

Este costo está relacionado con el gasto en energía eléctrica que demanda la explotación en concepto de riego (energía gastada por la bomba del pozo de riego). Se computa también la energía que demanda la vivienda destinada al contratista y de un galpón destinado a uso de la explotación. También en este caso se consideran costos variables en relación al número de hectáreas debido a que una mayor terreno demanda un mayor trabajo de la bomba de riego y desde luego un mayor costo. En este caso se computan los kilowats consumidos en baja y alta multiplicados por sus precios respectivos.

Insumo	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio unitario	Costo total
Riego				
Kw. De alta	Kw.	538,18	0,09	46,28
Kw. De baja	Kw.	807,27	0,03	22,60
Vivienda y galpón	Kw.	109,09	0,08	8,73
Costo por hectárea Energía Eléctrica				77,61

II.5.1.1.5. Mano de obra (Obreros y Tractoristas)

Este rubro contempla solamente la mano de obra que varía con la cantidad de hectáreas y contempla los jornales de obreros y tractoristas con sus respectivas cargas sociales. Se excluye en este caso el costo salarial del capataz, ya que este es un costo que no cambia cuando varía el número de hectáreas. En otras palabras, con un capataz se atienden las necesidades de un predio independientemente de su tamaño.

Insumo	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio unitario	Costo total
Obrero (tres)	jornal	30,00	19,13	573,90
Tractorista (uno)	jornal	11,00	22,00	242,00
Cargas sociales		62,70%		
Costo por hectárea Mano de Obra				815,90

II.5.1.1.6. Plaguicidas y fertilizantes

Otro de los ítems directamente inherente a los costos por hectárea son los fertilizantes. También en este caso se computan los requerimientos por hectárea y los precios de cada uno de los insumos.

Insumo	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio unitario	Costo total
Sulfato de cobre	Kgr.	20,45	1,50	30,68
Azufre	Kgr.	18,18	1,95	35,45
Cal	Kgr.	20,45	0,11	2,25
Abono 18-46-0	Kgr.	454,55	0,50	227,27
Costo por hectárea Fertilizantes				295,66

II.5.1.2. Costos fijos (CF_0)

Este componente se expresa en términos de costos totales, y no en función de costos por hectárea como en el caso de los puntos anteriores. De manera que los costos aquí consignados indican costos fijos anuales y son independientes del tamaño de la unidad productiva y de las variedades producidas.

II.5.1.2.1. Gastos Generales

El primer ítem incluido en este tipo de costos son los gastos generales, donde se incluyen los honorarios de asesores (contable) y los seguros de rodados. La razón por la cual se considera constante es que por ejemplo, con un contador se puede atender a una empresa sin distinción del tamaño de la misma. Asimismo, los seguros están referidos a los rodados afectados a la explotación. En tal sentido, estos bienes de capital se consideran fijos al pasar de una escala a otra y por lo tanto también los son los seguros asociados a ellos.

Insumo	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio unitario	Costo total
Honorarios asesores		12,00	250,00	3.000,00
Seguros				1.690,00
Costo anual Gastos Generales				4.690,00

II.5.1.2.2. Impuestos y Contribuciones

Este costo sigue el mismo tratamiento que el caso anterior. Se mantiene el supuesto de que solo se utiliza una camioneta en la explotación, y que el pozo de riego afectado puede abastecer a toda la unidad productiva independientemente de su tamaño. Cabe recordar que el costo de bombeo si se hace variar con el número de hectáreas.

Insumo	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio unitario	Costo total
Impuesto Inmobiliario			3253,60	3.253,60
Derechos de pozo/riego		1,00	160,00	160,00
Patente camioneta		1,00	700,00	700,00
Costo anual Impuesto y Contribuc.				4.113,60

II.5.1.2.3. Reparaciones

Se relaciona con los costos en Mantenimiento y Reparaciones asociados a los equipos, máquinas y rodados utilizados en la actividad. Si bien este podría ser considerado un costo que varía con la escala de producción, se decidió incorporarlo en este rubro dado que el monto afectado a este ítem permite un desenvolvimiento adecuado sin que se vea alterado por un rango de variación en su funcionamiento.

Los montos consignados como Monto Afectado, corresponden a los valores de los activos fijos objeto de mantenimiento y que son presentados posteriormente en el punto en que se tratan las inversiones. El criterio para fijar el monto de reparaciones es el de asignar un porcentaje a cada activo.

Insumo	Cantidad	Monto afectado	% de reparaciones	Costo total
Camioneta		12.000,00	4,00%	480,00
Herramientas y maquinas		13.253,00	4,00%	530,12
Tractor y acoplado		22.500,00	4,00%	900,00
Bomba de pozo		8.000,00	4,00%	320,00
Edificios y construcciones		28.500,00	1,00%	285,00
Red electricidad		12.145,00	2,00%	242,90
Costo anual Reparaciones				2.758,02

II.5.1.2.4. Amortizaciones de activos fijos

Este rubro, tiene características especiales ya que si bien es un costo que debe ser incluido en los estados de resultados de una empresa, en realidad es no erogable, en el sentido de que estos desembolsos no se realizan. Sin embargo tienen un efecto financiero relacionado con el impuesto a las ganancias ya que al ser incluidos en el resultado neto, incrementan los costos y reducen el monto pagado en concepto de impuesto a las ganancias. Tal como se expresa más adelante, y a efectos de determinar la rentabilidad del sector, es necesario sumar estos importes en el flujo de fondos.

También en este caso se presentan importes de activos fijos que posteriormente son tratados al hablar de las inversiones.

Activo Fijo	Monto	Valor Amortizable	% Amortización	Monto Amortización
Mejoras - Alambre parral	26.800,00	22.780,00	4,00%	911,20
Mejoras - Obra de agua	104.945,00	89.203,25	4,00%	3.568,13
Mejoras - Plantaciones (Parral)	72.967,00	62.021,95	4,00%	2.480,88
Edificios	28.500,00	24.225,00	2,00%	484,50
Rodados	34.500,00	22.425,00	10,00%	2.242,50
Maquinarias y herramientas	13.253,00	11.265,05	10,00%	1.126,51
TOTAL	306.765,00	248.290,25		10.813,71

Finalmente se pueden resumir los costos fijos de explotación que estiman la ecuación

estructural: $CF_{j,f} = \sum_{i=1}^N \alpha_{i,f} \cdot T_j + CF_0$, de la siguiente manera:

Cabe recordar que la estimación se realiza para cinco tamaños de unidades productivas y por lo tanto resultan cinco estructuras de costos distintas.

También se calcula el costo por hectárea para cada uno de los rangos que desde luego tiene un comportamiento decreciente debido al componente fijo que disminuye con la escala de producción. Se debe notar que este efecto predomina sobre el incremento que se produce debido a los costos que varían con el tamaño de la explotación.

Costos Fijos para una explotación de 2,5 hectáreas (j=1)

Rubro	Costo por hectárea	Costo Fijo	Tamaño de la explotación (En hectáreas)	Costo total
Combustibles	94,65	236,64	2,5	236,64
Lubricantes	47,38	118,45	2,5	118,45 ✓
Mantenimiento	6,73	16,82	2,5	16,82 ✓
Energía eléctrica	77,61	194,04	2,5	194,04
Mano de obra	1.089,71	2.724,27	2,5	2.724,27
Fertilizantes	295,66	739,15	2,5	739,15 ✓
Gastos Generales		4.690,00		4.690,00
Impuesto y Contribuciones		4.113,60		4.113,60
Reparaciones		2.758,02		2.758,02
Amortizaciones		10.813,71		10.813,71
COSTO TOTAL ANUAL				26.404,69
COSTO POR HECTAREA				10.561,88

Costos Fijos para una explotación de 7,5 hectáreas (j=2)

Rubro	Costo por hectárea	Costo Fijo	Tamaño de la explotación (j)	Costo total
Combustibles	94,65		7,5	709,91
Lubricantes	47,38		7,5	355,35
Mantenimiento	6,73		7,5	50,45
Energía eléctrica	77,61		7,5	582,11
Mano de obra	1.089,71		7,5	8.172,80
Fertilizantes	295,66		7,5	2.217,44
Gastos Generales		4.690,00		4.690,00
Impuesto y Contribuciones		4.113,60		4.113,60
Reparaciones		2.758,02		2.758,02
Amortizaciones		10.813,71		10.813,71
COSTO TOTAL ANUAL				34.463,40
COSTO POR HECTAREA				4.595,12

Costos Fijos para una explotación de 17,5 hectáreas (j=3)

Rubro	Costo por hectárea	Costo Fijo	Tamaño de la explotación (j)	Costo total
Combustibles	94,65		17,5	1.656,45
Lubricantes	47,38		17,5	829,15
Mantenimiento	6,73		17,5	117,73
Energía eléctrica	77,61		17,5	1.358,25
Mano de obra	1.089,71		17,5	19.069,88
Fertilizantes	295,66		17,5	5.174,03
Gastos Generales		4.690,00		4.690,00
Impuesto y Contribuciones		4.113,60		4.113,60
Reparaciones		2.758,02		2.758,02
Amortizaciones		10.813,71		10.813,71
COSTO TOTAL ANUAL				50.580,83
COSTO POR HECTAREA				2.890,33

Costos Fijos para una explotación de 37,5 hectáreas (j=4)

Rubro	Costo por hectárea	Costo Fijo	Tamaño de la explotación (j)	Costo total
Combustibles	94,65		37,5	3.549,55
Lubricantes	47,38		37,5	1.776,75
Mantenimiento	6,73		37,5	252,27
Energía eléctrica	77,61		37,5	2.910,55
Mano de obra	1.089,71		37,5	40.864,02
Fertilizantes	295,66		37,5	11.087,22
Gastos Generales		4.690,00		4.690,00
Impuesto y Contribuciones		4.113,60		4.113,60
Reparaciones		2.758,02		2.758,02
Amortizaciones		10.813,71		10.813,71
COSTO TOTAL ANUAL				82.815,69
COSTO POR HECTAREA				2.208,42

Costos Fijos para una explotación de 75 hectáreas (j=5)

Rubro	Costo por hectárea	Costo Fijo	Tamaño de la explotación (j)	Costo total
Combustibles	94,65		75	7.099,09
Lubricantes	47,38		75	3.553,50
Mantenimiento	6,73		75	504,55
Energía eléctrica	77,61		75	5.821,09
Mano de obra	1.089,71		75	81.728,05
Fertilizantes	295,66		75	22.174,43
Gastos Generales		4.690,00		4.690,00
Impuesto y Contribuciones		4.113,60		4.113,60
Reparaciones		2.758,02		2.758,02
Amortizaciones		10.813,71		10.813,71
COSTO TOTAL ANUAL				143.256,04
COSTO POR HECTAREA				1.910,08

II.5.2. Costos Variables

Los costos variables, tal como se definieron son aquellos que se relacionan directamente con el volumen producido. De acuerdo con esta definición, únicamente se encuadran los costos de cosecha y acarreo.

Este costo contempla el costo de mano de obra, ISSARA y fletes. A los efectos del cálculo del costo por quintal se estima la cantidad de tachos por quintal y se asigna un precio de 0,20 centavos por tacho cosechado. Finalmente se adiciona el costo de ISSARA y acarreo.

Insumo	Unidad de medida	Cantidad requerida/QQ	Costo unitario	Costo total
Cosecha	tachos/QQ	5,00	0,2000	1,00
ISSARA	\$/QQ	1,00	0,1100	0,11
Flete	\$/QQ	1,00	0,5200	0,52
Total cosecha y acarreo por Quintal				1,63

II.5.2.1. Costos Variables Uvas Finas

Cabe aclarar que si bien el costo de cosecha y acarreo es el mismo para uvas finas y comunes, el costo total difiere debido a los distintos rendimientos que se verifican en cada caso (finas o comunes).

$$CV_{j,f} = \sum_{v=1}^v \alpha_v \cdot \left(\frac{Q}{T} \right)_f \cdot T_j = \sum_{v=1}^v \alpha_v \cdot R_f \cdot T_j$$

RANGO	Hectáreas	Rendimiento Uva Fina	Costo por quintal	Costo Uva Fina
PRIMERO	2,50	80,05	1,63	326,20
SEGUNDO	7,50			978,61
TERCERO	17,50			2.283,43
CURATO	37,50			4.893,06
QUINTO	75,00			9.786,11

II.5.2.2. Costos Variables Uvas Comunes

$$CV_{j,c} = \sum_{v=1}^v \alpha_v \cdot \left(\frac{Q}{T} \right)_c \cdot T_j = \sum_{v=1}^v \alpha_v \cdot R_c \cdot T_j$$

RANGO	Hectáreas	Rendimiento Uva Común	Costo por quintal	Costo Uva Común
PRIMERO	2,50	111,79	1,63	455,54
SEGUNDO	7,50			1.366,63
TERCERO	17,50			3.188,81
CURATO	37,50			6.833,16
QUINTO	75,00			13.666,33

II.5.3. Inversiones

En este caso, también se realizan algunos supuestos simplificadores cuya inclusión se ajusta significativamente a la realidad de las producciones. También en este caso se sigue el criterio del punto anterior en el sentido de que se dimensionan los costos en inversiones en función de la escala de producción, (tamaño) que desde luego determina la demanda de activos fijos.

Básicamente, el criterio incorporado es el de considerar que algunas inversiones son independientes del tamaño o escala de producción, como podría ser el caso de la vivienda habitada por el capataz de cada predio productivo o el pozo de agua de riego. El criterio es que realizada esta inversión, puede atender 5, 10 o más hectáreas y no es necesario incurrir en costos adicionales si se cambia el tamaño de la explotación. Sin embargo, existen otras inversiones que sí se ven afectadas directamente con el cambio de superficie cultivada, como es el caso de los plantines, alambres, palos, etc.

II.5.3.1. Inversiones uvas comunes

La ecuación estructural a estimar es de acuerdo a lo presentado anteriormente:

$$I_{j,c} = \sum_{l=1}^L I_{j,c,l}(T_j) + \sum_{m=1}^M I_m$$

A continuación se presentan los distintos componentes referidos a inversiones en activos fijos, manteniendo la distinción realizada de inversiones que varían con la escala y que no lo hacen.

Se debe tener en cuenta que las inversiones son realizadas en un lapso de 3 años. A los efectos del flujo financiero, se comienza en el año 0, en el cual se realizan las primera tareas consistentes en "fijación de suelos", en el año 1 se comienza con las tareas de "implantación y conservación" y finalmente, durante el año 2 con la "conducción y conservación".

De manera que en primer lugar se describen los costos asociados a estas tres tareas siguiendo el mismo criterio que para el tratamiento de los Costos Fijos. Si bien los ítems que aparecen en estos rubros de las inversiones son similares a los tratados en Costos Fijos, aquí son tratados como inversiones en mejoras.

II.5.3.1.1. Fijación de suelos

Dada la similitud que existe en los ítems incluidos en este rubro y su metodología de cálculo con lo presentado en los costos fijos, únicamente se consignan en este punto los cuadros con los cálculos realizados.

1. COMBUSTIBLE (GAS OIL)

Tarea	Cantidad	Horas de la tarea	Consumo por hora	Consumo total	Costo por hectárea
Rastrillar	2	2,00	6	24	24,00
Hacer bordos	6	0,50	6	18	18,00
Retocar niveles	1	4,00	6	24	24,00
Sembrar	1	2,00	6	12	12,00
Total combustible consumido (litros de gas oil)				78	78,00
Precio del insumo				0,38	0,38
Gasto en combustible por hectárea				29,64	29,64

2. SEMILLAS

Insumo	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio unitario	Costo por hectárea
Semillas centeno	Kgr.	30	0,41	12,30
Total Semillas				12,30

3. MANO DE OBRA

Insumo	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio unitario	Costo total	Costo por hectárea
Capataz	mes	7,00	501,98	3513,86	
Obrero	día	7,00	19,13		133,91
Tractorista	día	7,00	22,00		154,00
Cargas sociales		62,70%			
Total M. De Obra				3513,86	287,91

4. FUERZA MOTRIZ PARA RIEGO

Insumo	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio unitario	Costo por hectárea
Kw. De alta	Kw.	1076	0,090	96,87
Kw. De baja	Kw.	1615	0,028	45,21
Total F. Motriz				142,08

5. ENERGIA ELECTRICA

Insumo	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio unitario	Costo total
Vivienda y galpón	Kw.	4737	0,10	473,7
Total Energía				473,7

6. LUBRICANTES

Insumo	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio unitario	Costo total
Aceite	Lts.	21	5	105,00
Grasa	Kgrs.	3	4	12,00
Total Lubricante				117,00

7. MANTENIMIENTO (TRACTORES, MOTORES)

Insumo	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio unitario	Costo total
Filtro Gas oil	unidad	2	11,5	23,00
Filtro aceite	unidad	1	15,5	15,50
Total Mantenimiento				38,50

8. ATENCION FINCA

Insumo	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio unitario	Costo total
Gas oil camioneta	Lts.	1000	0,38	380,00
Aceite motor	Lts.	15	7,00	105,00
Lavado	unidad	4	20,00	80,00
Filtros	unidad	4	5,50	22,00
Engrase	unidad	4	5,00	20,00
Total Atención				607,00

9. GASTOS VARIOS

Insumo	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio unitario	Costo total
Gastos Varios	%	3,00%	5.221,99	156,66
Total Gastos				156,66

Finalmente, se puede expresar a los costos totales en fijación de suelos para cada una de los tamaños definidos. *Año 0*

Rubro	Primer rango	Segundo rango	Tercer rango	Cuarto rango	Quinto rango
	2,5 has.	7,5 has.	17,5 has.	37,5 has.	75 has.
COMBUSTIBLE	74,10	222,30	518,70	1.111,50	2.223,00
SEMILLAS	30,75	92,25	215,25	461,25	922,50
MANO DE OBRA	4.233,64	5.673,19	8.552,29	14.310,49	25.107,11
ENERGIA PARA RIEGO	355,20	1.065,60	2.486,40	5.328,00	10.656,00
ENERGIA VIVIENDA	473,70	473,70	473,70	473,70	473,70
LUBRICANTES	117,00	117,00	117,00	117,00	117,00
MANTENIMIENTO	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50
ATENCION FINACA	607,00	607,00	607,00	607,00	607,00
GASTOS GENERALES	177,90	248,69	390,27	673,42	1.204,34
TOTAL	6.107,78	8.538,22	13.399,10	23.120,86	41.349,15

II.5.3.1.2. Implantación y conservación *Año 1*

Estas actividades son desarrolladas durante el segundo año de actividad.

1. COMBUSTIBLE (GAS OIL)

Tarea	Cantidad	Horas de la tarea	Consumo por hora	Consumo total
Desmalezar	1	4	6	24,00
Desorillar y arar	4	3	4	48,00
Total combustible consumido (litros de gas oil)				72,00
Precio del insumo				0,38
Total gasto en combustible				27,36

2. SULFATAR

Insumo	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio unitario	Costo total
Sulfato de cobre	Kgr.	7,5	1,500	11,25
Cal	Kgr.	7,5	0,112	0,84
Total Sulfatar				12,09

3. MANO DE OBRA

Insumo	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio unitario	Costo total
Capataz	mes	12,00	501,98	6.023,76
Obrero	día	20,00	19,13	382,60
Tractorista	día	11,00	22,00	242,00
Cargas sociales		62,70%		
Total M. De Obra				6.648,36

4. FUERZA MOTRIZ PARA RIEGO

Insumo	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio unitario	Costo total
Kw. De alta	Kw.	1184,00	0,09	106,56
Kw. De baja	Kw.	1776,00	0,03	49,73
Total F. Motriz				156,29

5. ENERGIA ELECTRICA

Insumo	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio unitario	Costo total
Vivienda y galpón	Kw.	7105,00	0,10	710,50
Total Energía				710,50

6. LUBRICANTES

Insumo	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio unitario	Costo total
Aceite	Lts.	21,00	5,00	105,00
Grasa	Kgrs.	3,00	4,00	12,00
Total Lubricante				117,00

7. MANTENIMIENTO (TRACTORES, MOTORES)

Insumo	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio unitario	Costo total
Filtro Gas oil	unidad	2,00	11,50	23,00
Filtro aceite	unidad	1,00	15,50	15,50
Total Mantenimiento				38,50

8. ATENCION FINCA (Movilidad 10.000 kms.)

Insumo	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio unitario	Costo total
Gas oil camioneta	Lts.	1000,00	0,38	380,00
Aceite motor	Lts.	15,00	7,00	105,00
Lavado	unidad	4,00	20,00	80,00
Filtros	unidad	4,00	5,50	22,00
Engrase	unidad	4,00	5,00	20,00
Total Atención				607,00

Los costos totales asociados a estas tareas para cada uno de los tamaños de producción son:

Rubro	Primer rango	Segundo rango	Tercer rango	Cuarto rango	Quinto rango
	2,5 has.	7,5 has.	17,5 has.	37,5 has.	75 has.
COMBUSTIBLE	68,40	205,20	478,80	1.026,00	2.052,00
SULFATAR	30,23	90,68	211,58	453,38	906,75
MANO DE OBRA	7.585,26	10.708,26	16.954,26	29.446,26	52.868,76
ENERGIA PARA RIEGO	390,72	1.172,16	2.735,04	5.860,80	11.721,60
ENERGIA VIVIENDA	710,50	710,50	710,50	710,50	710,50
LUBRICANTES	117,00	117,00	117,00	117,00	117,00
MANTENIMIENTO	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50
ATENCION FINACA	607,00	607,00	607,00	607,00	607,00
TOTAL	9.547,61	13.649,30	21.852,68	38.259,44	69.022,11

II.5.3.1.3. Conducción y conservación

Las actividades de conducción y conservación se desarrollan durante el tercer año del proyecto. También en este caso no se realiza la descripción de sus componentes dada la similitud existente con la metodología de los costos fijos.

1. COMBUSTIBLE (GAS OIL)

Tarea	Cantidad	Horas de la tarea	Consumo por hora	Consumo total
Desmalezar	1	4,00	6,00	24,00
Desorillar	2	3,00	4,00	24,00
Rastirllar	2	1,00	6,00	12,00
Abonar	1	4,00	6,00	24,00
Total combustible consumido (litros de gas oil)				84,00
Precio del insumo				0,38
Total gasto en combustible				31,92

2. ABONO

Insumo	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio unitario	Costo total
Abono 18-46-0	Kgr.	500,00	0,50	250,00
Total abono				250,00

3. SULFATAR

Insumo	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio unitario	Costo total
Sulfato de cobre	Kgr.	7,50	1,500	11,25
Cal	Kgr.	7,50	0,112	0,84
Total Sulfatar				12,09

4. ATAR

Insumo	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio unitario	Costo total
Tatora	unidad	15,00	0,90	13,50
				0
Total Atar				13,50

5. REPLANTAR

Insumo	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio unitario	Costo total
10% sobre 42040 barbechos	unidad	210,00	0,20	42,00
				0
Total Replantar				42,00

6. MANO DE OBRA

Insumo	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio unitario	Costo total
Capataz	mes	12,00	501,98	6.023,76
Obrero	día	20,00	19,13	382,60
Tractorista	día	11,00	22,00	242,00
Cargas sociales		62,70%		
Total M. De Obra				6.648,36

7. ENERGIA ELECTRICA PARA RIEGO

Insumo	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio unitario	Costo total
Kw. De alta	Kw.	538,18	0,09	48,44
Kw. De baja	Kw.	807,27	0,03	22,60
Total F. Motriz				71,04

8. ENERGIA ELECTRICA

Insumo	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio unitario	Costo total
Vivienda y galpón	Kw.	7.105,00	0,10	710,50
Total Energía				710,50

9. LUBRICANTES

Insumo	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio unitario	Costo total
Aceite	Lts.	21,00	5,00	105,00
Grasa	Kgrs.	3,00	4,00	12,00
Total Lubricante				117,00

10. MANTENIMIENTO (TRACTORES, MOTORES)

Insumo	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio unitario	Costo total
Filtro Gas oil	unidad	2,00	11,50	23,00
Filtro aceite	unidad	1,00	15,50	15,50
Total Mantenimiento				38,50

11. ATENCION FINCA

Insumo	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio unitario	Costo total
Gas oil camioneta	Lts.	1.000,00	0,38	380,00
Aceite motor	Lts.	15,00	7,00	105,00
Lavado	unidad	4,00	20,00	80,00
Filtros	unidad	4,00	5,50	22,00
Engrase	unidad	4,00	5,00	20,00
Total Atención				607,00

Los costos totales asociados a estas son:

TOTAL COSTOS DE CONDUCCION Y CONSERVACION

Rubro	Primer rango	Segundo rango	Tercer rango	Cuarto rango	Quinto rango
	2,5 has.	7,5 has.	17,5 has.	37,5 has.	75 has.
COMBUSTIBLE	79,80	239,40	558,60	1.197,00	2.394,00
ABONO	625,00	1.875,00	4.375,00	9.375,00	18.750,00
SULFATAR	30,23	90,68	211,58	453,38	906,75
ATAR	33,75	101,25	236,25	506,25	1.012,50
REPLANTAR	105,00	315,00	735,00	1.575,00	3.150,00
MANO DE OBRA	7.585,26	10.708,26	16.954,26	29.446,26	52.868,76
ENERGIA PARA RIEGO	177,60	532,80	1.243,20	2.664,00	5.328,00
ENERGIA VIVIENDA	710,50	710,50	710,50	710,50	710,50
LUBRICANTES	117,00	117,00	117,00	117,00	117,00
MANTENIMIENTO	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50
ATENCION FINACA	607,00	607,00	607,00	607,00	607,00
TOTAL	10.109,64	15.335,39	25.786,89	46.689,89	85.883,01

II.5.3.1.4. Otras Inversiones en activo fijo

I. INVERSIONES EN ACTIVO FIJO y MEJORAS

	Primer rango 2,5	Segundo rango 1,5	Tercer rango 7,5	Cuarto rango 3,5	Quinto rango 7,5
Inmuebles	Cto. Total	Cto. Total	Cto. Total	Cto. Total	Cto. Total
Terreno de 22 has.	500,00	1.500,00	3.500,00	7.500,00	15.000,00

Mejoras	Primer rango	Segundo rango	Tercer rango	Cuarto rango	Quinto rango
----------------	---------------------	----------------------	---------------------	---------------------	---------------------

- Primer año:

Desmante y nivelación del terreno.	1.812,50	5.437,50	12.687,50	27.187,50	54.375,00
Alambrado (1.900 mts.) - Postes de madera	123,50	370,50	864,50	1.852,50	3.705,00
Alambrado (1.900 mts.) - Alambre de púas	69,00	207,00	483,00	1.035,00	2.070,00
Alambrado (1.900 mts.) - Alambre 17/15 AR	33,50	100,50	234,50	502,50	1.005,00
Alambrado (1.900 mts.) - Mano de obra	95,00	285,00	665,00	1.425,00	2.850,00
Perforación y caño	0,00	0,00	0,00	44.800,00	44.800,00
Electrobomba de profundidad	0,00	0,00	0,00	8.000,00	8.000,00
Red electrificado: 250 mts. Línea alta tensión, puesto monoposte, transformador y accesorios	0,00	0,00	0,00	12.145,00	12.145,00
Irrigación tipo californiano, cañería	0,00	0,00	0,00	40.000,00	40.000,00
Fijación de suelo (ver punto II.3.1.1.)	6.107,78	8.538,22	13.399,10	23.120,86	41.349,15
Total Primer año	8.241,28	17.938,72	28.333,60	160.068,3	210.299,1

- Segundo año: Parral.

Estacones de madera	350,00	1.050,00	2.450,00	5.250,00	10.500,00
Cabeceros de madera	560,00	1.680,00	3.920,00	8.400,00	16.800,00
Rodrigones de madera	4.860,88	14.582,63	34.026,13	72.913,13	145.826,25
Alambre 19/17 AR	83,75	251,25	586,25	1.256,25	2.512,50
Alambre 17/15 AR	1.088,75	3.266,25	7.621,25	16.331,25	32.662,50
Alambre 16/14 AR	2.177,50	6.532,50	15.242,50	32.662,50	65.325,00
Mano de obra construcción parral-palo	2.179,69	6.539,06	15.257,81	32.695,31	65.390,63
Barbechos	1.051,00	3.153,00	7.357,00	15.765,00	31.530,00
Implantación y conservación (ver punto II.3.1.2.)	9.547,61	13.649,30	21.852,68	38.259,44	69.022,11
Total Segundo año	21.899,17	50.703,98	108.313,61	223.532,87	439.568,99

- Tercer año:

Conservación y conducción (ver punto II.3.1.3.)	10.109,64	15.335,39	25.786,89	46.689,89	85.883,01
Total tercer año	10.109,64	15.335,39	25.786,89	46.689,89	85.883,01

- Otras inversiones en activo fijo a realizar en el primer año:

Edificios	Primer rango	Segundo rango	Tercer rango	Cuarto rango	Quinto rango
Viviendas personal	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00
Un galpón	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00

Rodados	Primer rango	Segundo rango	Tercer rango	Cuarto rango	Quinto rango
Una camioneta diesel	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00
Un tractor mediano	0,00	0,00	0,00	20.000,00	20.000,00
Un acoplado rural	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00

Maquinarias y herramientas	Primer rango	Segundo rango	Tercer rango	Cuarto rango	Quinto rango
Rastra de discos	380,00	380,00	380,00	380,00	380,00
Bordeador	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00
Cuchilla niveladora	1.250,00	1.250,00	1.250,00	1.250,00	1.250,00
Lote herramientas menores	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00
Bomba lavadora	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00
Bomba para gas-oil	92,00	92,00	92,00	92,00	92,00
Grasera pié	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00
Pala tractor	650,00	650,00	650,00	650,00	650,00
Desorilladora	1.350,00	1.350,00	1.350,00	1.350,00	1.350,00
Sulfatadoras mochila	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
Picadora desmalezadora	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00
Atomizadora (300 lts.)	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00
Sub soldador	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00

Finalmente y a modo de resumen se presenta el cronograma de inversiones por rangos y por grandes rubros de activos fijos.

CRONOGRAMA DE INVERSIONES UVAS COMUNES (por rubros y rangos)

ACTIVO FIJO	año 0	año 1	año 2
PRIMER RANGO			
Inmuebles	500,00		
Mejoras	8.241,28	21.899,17	10.109,64
Edificios	19.500,00		
Rodados	14.500,00		
Maquinarias y herramientas	13.253,00		
TOTAL INVERSIONES	55.994,28	21.899,17	10.109,64

SEGUNDO RANGO

Inmuebles	1.500,00		
Mejoras	14.938,72	50.703,98	15.335,39
Edificios	19.500,00		
Rodados	14.500,00		
Maquinarias y herramientas	13.253,00		
TOTAL INVERSIONES	63.691,72	50.703,98	15.335,39

TERCER RANGO

Inmuebles	3.500,00		
Mejoras	28.333,60	108.313,61	25.786,89
Edificios	19.500,00		
Rodados	14.500,00		
Maquinarias y herramientas	13.253,00		
TOTAL INVERSIONES	79.086,60	108.313,61	25.786,89

CUARTO RANGO

Inmuebles	7.500,00		
Mejoras	160.068,36	223.532,87	46.689,89
Edificios	19.500,00		
Rodados	34.500,00		
Maquinarias y herramientas	13.253,00		
TOTAL INVERSIONES	234.821,36	223.532,87	46.689,89

QUINTO RANGO

Inmuebles	15.000,00		
Mejoras	210.299,15	439.568,99	85.883,01
Edificios	19.500,00		
Rodados	34.500,00		
Maquinarias y herramientas	13.253,00		
TOTAL INVERSIONES	292.552,15	439.568,99	85.883,01

II.5.3.2. Inversiones uvas finas

También corresponde estimar la ecuación estructural para uvas finas correspondientes a inversiones. Dado que únicamente cambian los costos correspondientes a barbechos, se consigna únicamente la planilla resumen con la variación en este único ítem (Mejoras del segundo año). El resto de los costos permanecen con el mismo valor, ya que no existen razones que los hagan cambiar. El precio del barbecho de un año para las variedades finas es de % 0,80 por unidad, en tanto que para las variedades comunes es de \$ 0,20 por unidad.

$$I_{j,f} = \sum_{l=1}^L I_{j,f,l}(T_j) + \sum_{m=1}^M I_m$$

CRONOGRAMA DE INVERSIONES UVAS FINAS (por rubros y rangos)

ACTIVO FIJO	año 0	año 1	año 2
PRIMER RANGO			
Inmuebles	500,00		
Mejoras	8.241,28	25.314,92	10.450,89
Edificios	19.500,00		
Rodados	14.500,00		
Maquinarias y herramientas	13.253,00		
TOTAL INVERSIONES	55.994,28	25.314,92	10.450,89

SEGUNDO RANGO

Inmuebles	1.500,00		
Mejoras	14.938,72	60.951,23	16.359,14
Edificios	19.500,00		
Rodados	14.500,00		
Maquinarias y herramientas	13.253,00		
TOTAL INVERSIONES	63.691,72	60.951,23	16.359,14

TERCER RANGO

Inmuebles	3.500,00		
Mejoras	28.333,60	132.223,86	28.175,64
Edificios	19.500,00		
Rodados	14.500,00		
Maquinarias y herramientas	13.253,00		
TOTAL INVERSIONES	79.086,60	132.223,86	28.175,64

CUARTO RANGO

Inmuebles	7.500,00		
Mejoras	160.068,36	274.769,12	51.808,64
Edificios	19.500,00		
Rodados	34.500,00		
Maquinarias y herramientas	13.253,00		
TOTAL INVERSIONES	234.821,36	274.769,12	51.808,64

QUINTO RANGO

Inmuebles	15.000,00		
Mejoras	210.299,15	542.041,49	96.120,51
Edificios	19.500,00		
Rodados	34.500,00		
Maquinarias y herramientas	13.253,00		
TOTAL INVERSIONES	292.552,15	542.041,49	96.120,51

II.5.4. Ingresos.

Los ingresos por su parte tienen un tratamiento similar al que se ha planteado en las inversiones y en los costos. También en este caso se consideran rendimientos constantes por hectárea y expresados en quintales y se realiza la distinción entre uvas finas y comunes.

II.5.4.1. Ingresos Uvas Finas

En relación a los ingresos y sobre la base de consultas a productores del medio, se detectó que la información disponible adolece de problemas que desvirtúan la realidad del sector.

Estos problemas están relacionados a los rendimientos y a los precios. En primer lugar, los precios pagados durante 1998 por las uvas finas rondaron en promedio los \$ 50 por quintal, en tanto que el valor que surge de la información a 1997 es de \$ 22,60 por quintal. Por las variedades tintas se pagaron precios aún mayores. A efectos de que el modelo se ajuste a la realidad actual del sector, se optó por considerar estos precios.

Por otra parte, en materia de rendimientos, se detectó que los datos relevados incluyen predios que se encuentran abandonados o que han sido reconvertidos y que en realidad o no están produciendo o están produciendo otras variedades. Los productores mendocinos sostienen que una producción razonable para las variedades finas es de 120 quintales por hectárea, muy superior a los 80 quintales por hectárea que surge de la estimación realizada. También en este caso se optó por considerar el dato relevado de los productores en distintas entrevistas.

De manera que los datos para precios y cantidades a considerar son:

Precio por quintal: \$ 50,00

Rendimiento por hectárea: 120 quintales.

La especificación de las ecuación estructural definida es:

$$IT_{j,f} = P_f \cdot \left(\frac{Q}{T} \right)_f \cdot T_j = P_f \cdot R_f \cdot T_j$$

	Precio	Rendimiento
Uva Fina	50	120

RANGO	Hectáreas	Ingresos Uva Fina
PRIMERO	2,50	15.000,00
SEGUNDO	7,50	45.000,00
TERCERO	17,50	105.000,00
CUARTO	37,50	225.000,00
QUINTO	75,00	450.000,00

II.5.4.2. Ingresos Uvas Comunes

Los problemas de información detectados en las entrevistas con productores están también referidos a la variedades comunes. En este caso pusieron aún mayor énfasis en destacar que el rendimiento de 120 quintales por hectárea que surge de promediar la información de superficie y producción de la fuente de datos es sumamente bajo. Actualmente, los viñedos de uva común rinden aproximadamente 350 quintales por hectárea y se obtienen precios entre 17 y 25 pesos por quintal. Sobre todo, durante 1998 y lo que va de 1999 se han pagado muy buenos precios. También en este caso se estimó conveniente realizar las proyecciones bajo este nuevo escenario del mercado vitícola de Mendoza.

$$IT_{j,c} = P_c \cdot \left(\frac{Q}{T} \right)_c \cdot T_j = P_c \cdot R_c \cdot T_j$$

	Precio	Rendimiento
Uva Común	20,00	350,00

RANGO	Hectáreas	Costo Uva Común
PRIMERO	2,50	17.500,00
SEGUNDO	7,50	52.500,00
TERCERO	17,50	122.500,00
CUARTO	37,50	259.000,00
QUINTO	75,00	525.000,00

II.6. Tasas de rentabilidad de cada rango

En los puntos anteriores se han desarrollado las ecuaciones estructurales correspondientes a Costos Fijos, Costos Variables, Inversiones e Ingresos para los cinco tamaños de unidades productivas definidos y también para variedades finas y comunes. De manera que se cuenta con 10 estructuras de costos distintas que dan lugar a distintas tasas de rentabilidad. También se presentó la metodología para determinar la tasa de rentabilidad del sector como un promedio ponderado de las tasas de rentabilidad de estos diez tipos de explotaciones a analizar.

Lamentablemente, existen muchas limitaciones para obtener este dato, ya que de encuestas a distintos empresarios vitícolas, surge información que hace que se ponga en duda la relevancia de la información publicada. Por otra parte, no ha sido posible obtener la información exacta del número de cultivos de uvas finas y del número de cultivos de uva común. De allí que se ha realizado una aproximación, cruzando el dato global con cada uno de los rangos definidos. Esta modalidad de trabajo puede distorsionar los resultados, subestimando o sobreestimando la tasa de rentabilidad del sector como un todo.

Sin embargo, la estructura general del modelo es válida y se espera mejorar los resultados mediante un estudio más profundo de el valor de algunas variables.

En el resto del informe se obtienen por lo métodos usuales de análisis económico de proyectos, la tasa de rentabilidad de cada uno de los rangos y variedades para la información existente al momento de la presentación de este informe. Mucha de ella está sujeta a revisión y se entregará posteriormente en su versión definitiva.

El análisis se realiza bajo las siguientes hipótesis:

- (a) Horizonte de evaluación: 10 años.
- (b) Tasa de descuento: 10% anual.
- (c) Los costos, e ingresos son considerados constantes en el período de evaluación.
- (d) Las inversiones en activos fijos y mejoras se actualizan al momento cero y determinan el valor del predio al inicio de la evaluación. En tal sentido existe una equivalencia entre evaluar un nuevo emprendimiento y evaluar un actividad existente.
- (e) El sistema de amortización de activos fijos es lineal.
- (f) Existe producción desde el año 1 de evaluación, de manera que se considera a la totalidad de las actividades como proyectos en marcha.
- (g) No se estiman pérdidas por accidentes climáticos debido a que los rendimientos promedios ya incluyen esta disminución en la producción.

II.6.1. Resultados Netos

La especificación para los resultados netos para cada uno de las unidades definidas es:

Uvas finas:

$$RN_{j,f} = [P_f \cdot Q_f \cdot (1 - t_{ib}) - CF_{j,f} - CV_{j,f}] \cdot (1 - t_g)$$

Uvas comunes:

$$RN_{j,c} = [P_c \cdot Q_c \cdot (1 - t_{ib}) - CF_{j,c} - CV_{j,c}] \cdot (1 - t_g)$$

donde:

RN_j	Es el resultado neto.
t_{jb}	Es la tasa del impuesto a los ingresos brutos.
t_g	Es la tasa del impuesto a las ganancias.

II.6.2. Flujo de fondos

El flujo de fondos para cada período está dado por las inversiones, el resultado neto, y el valor residual de las inversiones. Tal como se expresó al hablar de amortizaciones, este valor se debe sumar al flujo de fondos debido a que no es una gasto que efectivamente se erogue.

La especificación es:

$$(FF_{j,c})_t = -VAI + (RN_{j,c})_t + A_t + VRI$$

donde:

FF_t	Es el flujo de fondos correspondiente al período t.
VAI	Es el valor actual de la inversiones.
A_t	Son las amortizaciones del período.
VRI	Es el valor residual de las inversiones.

En términos de valor actual, y para los supuestos realizados, resulta:

$$VAN = \sum_{t=0}^T \frac{(FF_{j,c})_t}{(1+r)^t}$$

donde:

r	Es la tasa de descuento (10%).
----------	--------------------------------

A efectos de simplificar el cálculo del valor actual neto, este puede ser reexpresado como:

$$VAN = -VAI + \sum_{t=0}^T \frac{(RN_{j,c})_t}{(1+r)^t} + \sum_{t=0}^T \frac{A_t}{(1+r)^t} + \frac{VRI}{(1+r)^T}$$

y dado que tanto los resultados netos como las amortizaciones de cada período se consideran constantes, resulta.

$$VAN = -VAI + \alpha \cdot (RN_{j,c})_t + \alpha \cdot A_t + \alpha_T \cdot VRI$$

donde $\alpha = \frac{(1+r)^t - 1}{(1+r)^t \cdot r}$, es el factor de descuento y α_T el factor de descuento para

el año T (año 10).

En el anexo se presentan la proyecciones realizadas para cada caso y se obtienen las tasas de rentabilidad, excepto en aquellos casos en que dicha rentabilidad no existe (caso de los productores muy pequeños). No obstante, los datos presentados deben ser entendidos como provisorios y a confirmar mediante una profundización de algunos valores.

Uvas finas: las tasas de rentabilidad obtenidas fueron,

Rango de Superficie	Tasa Interna de Retorno
Primero (2,5 has.)	0,00%
Segundo (7,5 has.)	8,02%
Tercero (17,5 has.)	20,77%
Cuarto (37,5 has.)	17,92%
Quinto (75 has.)	26,79%

Se debe notar que al pasar del tercer al cuarto rango, se observa una caída en la tasa de rentabilidad. Esto se debe a que se verifica un incremento importante en las inversiones necesarias para la explotación.

Uvas comunes: las tasas de rentabilidad obtenidas fueron,

Rango de Superficie	Tasa Interna de Retorno
Primero (2,5 has.)	0,00%
Segundo (7,5 has.)	12,09%
Tercero (17,5 has.)	29,14%
Cuarto (37,5 has.)	25,72%
Quinto (75 has.)	38,02%

Finalmente se deben destacar dos aspectos:

- a) Para los primeros rangos, donde se consigna una TIR de 0,00%, no existe rentabilidad económica. Sin embargo se observa que los flujos financieros son positivos, es decir que en términos contables existe un financiamiento de las erogaciones de bolsillo, aunque no de la remuneración al capital invertido.
- b) Se observa que las tasas de rentabilidad de la uva común son superiores a las de uva fina para todos los rangos. Esto se debe a que la combinación precio rendimiento tomada resulta ser más favorable para la uva común.

El rendimiento promedio ponderado obtenido fue:

Tipo	Rango	Ponderador	Rentabilidad	Rentabilidad Ponderada
Fina	1	28,12%	0,00%	0,00%
Fina	2	8,89%	8,02%	0,71%
Fina	3	5,84%	20,77%	1,21%
Fina	4	1,50%	17,92%	0,27%
Fina	5	0,59%	26,79%	0,16%
Común	1	34,19%	0,00%	0,00%
Común	2	10,81%	12,09%	1,31%
Común	3	7,10%	29,14%	2,07%
Común	4	1,82%	25,72%	0,47%
Común	5	0,71%	38,02%	0,27%

TASA DE RENTABILIDAD ECONOMICA DEL SECTOR	6,47%
--	--------------

La baja rentabilidad del sector se explica por un gran componente de pequeños viñedos de rentabilidad nula (11.612 parcelas), que representan prácticamente el 63% del total de explotaciones de la Provincia.

ANEXO

**al
Sector primario de producción**

**Cuadros de Resultados
y
Flujos de Fondos**

“Uvas Finas y Comunes”

Anexo

El anexo contiene los Cuadros de Resultados, Flujos de Fondos e indicadores de rentabilidad de:

Uvas Finas: para una superficie cultivada de 2,5 has.

Uvas Finas: para una superficie cultivada de 7,5 has.

Uvas Finas: para una superficie cultivada de 17,5 has.

Uvas Finas: para una superficie cultivada de 37,5 has.

Uvas Finas: para una superficie cultivada de 75 has.

Uvas Comunes: para una superficie cultivada de 2,5 has.

Uvas Comunes: para una superficie cultivada de 7,5 has.

Uvas Comunes: para una superficie cultivada de 17,5 has.

Uvas Comunes: para una superficie cultivada de 37,5 has.

Uvas Comunes: para una superficie cultivada de 75 has.

Uva Fina: 2,5 hectáreas

FLUJO DE FONDOS

	VALOR ACTUAL	año 0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10
Inversiones	87.644,94	55.994,28	25.314,92	10.450,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Valor residual inversiones	12.329,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31.978,73
Resultado Neto	-16.639,07	0,00	-2.707,93	-2.707,93	-2.707,93	-2.707,93	-2.707,93	-2.707,93	-2.707,93	-2.707,93	-2.707,93	-2.707,93
Amortizaciones	17.355,42	0,00	2.824,51	2.824,51	2.824,51	2.824,51	2.824,51	2.824,51	2.824,51	2.824,51	2.824,51	2.824,51
TOTAL INVERSIONES	-74.599,41	-55.994,28	-25.198,34	-10.334,30	116,58	32.095,31						

TASA DE DESCUENTO	10,00%
VALOR ACTUAL NETO (10%-10 años)	-74.599
TASA INTERNA DE RETORNO	

Uva Fina: 7,5 hectáreas

EVOLUCION DEL CUADRO DE RESULTADOS PROYECTADO

Ingresos		año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10
Cantidad de Hectáreas	7,50										
Rendimiento QQ por Hectárea	120,00										
Cantidades producidas - QQ	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00
Precios por Quintal	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Ingresos totales		45.000,00	45.000,00	45.000,00	45.000,00	45.000,00	45.000,00	45.000,00	45.000,00	45.000,00	45.000,00
I. a los Ingresos Brutos	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros impuestos	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INGRESO NETO		45.000,00									
Costos Totales		año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10
Total gasto en combustible	\$4.481,48	729,34	729,34	729,34	729,34	729,34	729,34	729,34	729,34	729,34	729,34
Total Lubrificante	\$2.183,47	355,35	355,35	355,35	355,35	355,35	355,35	355,35	355,35	355,35	355,35
Total Mantenim.	\$310,02	50,45	50,45	50,45	50,45	50,45	50,45	50,45	50,45	50,45	50,45
Total Energía Eléctrica	\$12.022,80	1.956,65	1.956,65	1.956,65	1.956,65	1.956,65	1.956,65	1.956,65	1.956,65	1.956,65	1.956,65
Total M. De Obra	\$68.444,64	11.139,05	11.139,05	11.139,05	11.139,05	11.139,05	11.139,05	11.139,05	11.139,05	11.139,05	11.139,05
Total Fertilizantes	\$13.625,23	2.217,44	2.217,44	2.217,44	2.217,44	2.217,44	2.217,44	2.217,44	2.217,44	2.217,44	2.217,44
Total Gastos Generales	\$21.260,20	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00
Total Imp. y Contribuc.	\$4.915,65	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00
Total Reparaciones	\$8.019,40	1.305,12	1.305,12	1.305,12	1.305,12	1.305,12	1.305,12	1.305,12	1.305,12	1.305,12	1.305,12
Total Amortizaciones	\$18.827,19	3.672,53	3.672,53	2.824,51	2.824,51	2.824,51	2.824,51	2.824,51	2.824,51	2.824,51	2.824,51
Total costos cosecha y acarreo	\$9.014,08	1.467,00	1.467,00	1.467,00	1.467,00	1.467,00	1.467,00	1.467,00	1.467,00	1.467,00	1.467,00
COSTO TOTAL EMPESA		27.152,95	27.152,95	26.304,93							
R. ANTES DE IMPUESTO		17.847,05	17.847,05	18.695,07	18.695,07	18.695,07	18.695,07	18.695,07	18.695,07	18.695,07	18.695,07
Impuesto a las Ganancias	30,00%	5.354,12	5.354,12	5.608,52	5.608,52	5.608,52	5.608,52	5.608,52	5.608,52	5.608,52	5.608,52
RESULTADO NETO		12.492,94	12.492,94	13.086,55	13.086,55	13.086,55	13.086,55	13.086,55	13.086,55	13.086,55	13.086,55

Uva Fina: 7,5 hectáreas

FLUJO DE FONDOS

	VALOR ACTUAL	año 0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10
Inversiones	132.621,88	63.691,72	60.951,23	16.359,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Valor residual inversiones	19.061,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49.440,28
Resultado Neto	79.380,95	0,00	12.492,94	12.492,94	13.086,55	13.086,55	13.086,55	13.086,55	13.086,55	13.086,55	13.086,55	13.086,55
Amortizaciones	22.566,13	0,00	3.672,53	3.672,53	3.672,53	3.672,53	3.672,53	3.672,53	3.672,53	3.672,53	3.672,53	3.672,53
TOTAL INVERSIONES	-11.613,43	-63.691,72	-44.785,76	-193,66	16.759,08	66.199,37						

TASA DE DESCUENTO	10,00%
VALOR ACTUAL NETO (10%-10 años)	-11.613
TASA INTERNA DE RETORNO	8,02%

Uva Fina: 17,5 hectáreas

EVOLUCION DEL CUADRO DE RESULTADOS PROYECTADO

Ingresos	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10
Cantidad de Hectáreas	17,50									
Rendimiento QQ por Hectárea	120,00									
Cantidades producidas - QQ	2100,00	2.100,00	2.100,00	2.100,00	2.100,00	2.100,00	2.100,00	2.100,00	2.100,00	2.100,00
Precios por Quintal	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Ingresos totales	105.000,00	105.000,00	105.000,00	105.000,00	105.000,00	105.000,00	105.000,00	105.000,00	105.000,00	105.000,00
I. a los Ingresos Brutos	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros impuestos	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INGRESO NETO	105.000,00									
Costos Totales	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10
Total gasto en combustible	1.701,80	1.701,80	1.701,80	1.701,80	1.701,80	1.701,80	1.701,80	1.701,80	1.701,80	1.701,80
Total Lubricante	829,15	829,15	829,15	829,15	829,15	829,15	829,15	829,15	829,15	829,15
Total Mantenim.	117,73	117,73	117,73	117,73	117,73	117,73	117,73	117,73	117,73	117,73
Total Energía Eléctrica	4.565,53	4.565,53	4.565,53	4.565,53	4.565,53	4.565,53	4.565,53	4.565,53	4.565,53	4.565,53
Total M. De Obra	19.298,05	19.298,05	19.298,05	19.298,05	19.298,05	19.298,05	19.298,05	19.298,05	19.298,05	19.298,05
Total Fertilizantes	5.174,03	5.174,03	5.174,03	5.174,03	5.174,03	5.174,03	5.174,03	5.174,03	5.174,03	5.174,03
Total Gastos Generales	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00
Total Imp. y Contribuc.	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00
Total Reparaciones	1.305,12	1.305,12	1.305,12	1.305,12	1.305,12	1.305,12	1.305,12	1.305,12	1.305,12	1.305,12
Total Amortizaciones	5.368,57	5.368,57	5.368,57	5.368,57	5.368,57	5.368,57	5.368,57	5.368,57	5.368,57	5.368,57
Total costos cosecha y acarreo	3423	3.423,00	3.423,00	3.423,00	3.423,00	3.423,00	3.423,00	3.423,00	3.423,00	3.423,00
COSTO TOTAL EMPESA	46.042,98									
R. ANTES DE IMPUESTO	58.957,02									
Impuesto a las Ganancias	17.687,11	17.687,11	17.687,11	17.687,11	17.687,11	17.687,11	17.687,11	17.687,11	17.687,11	17.687,11
RESULTADO NETO	41.269,92									

Uva Fina: 17,5 hectáreas

FLUJO DE FONDOS

	VALOR ACTUAL	año 0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10
Inversiones	222.575,76	79.086,60	132.223,86	28.175,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Valor residual inversiones	32.525,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	84.363,39
Resultado Neto	261.437,55	0,00	41.269,92	41.269,92	43.050,76	43.050,76	43.050,76	43.050,76	43.050,76	43.050,76	43.050,76	43.050,76
Amortizaciones	32.987,56	0,00	5.368,57	5.368,57	5.368,57	5.368,57	5.368,57	5.368,57	5.368,57	5.368,57	5.368,57	5.368,57
TOTAL INVERSIONES	104.375,09	-79.086,60	-85.585,37	18.462,85	48.419,33	48.419,33	48.419,33	48.419,33	48.419,33	48.419,33	48.419,33	132.782,72

TASA DE DESCUENTO	10,00%
VALOR ACTUAL NETO (10%-10 años)	104.375
TASA INTERNA DE RETORNO	20,77%

Uva Fina: 37,5 hectáreas

EVOLUCION DEL CUADRO DE RESULTADOS PROYECTADO

Ingresos	añ 1	añ 2	añ 3	añ 4	añ 5	añ 6	añ 7	añ 8	añ 9	añ 10
Cantidad de Hectáreas	37,50									
Rendimiento QQ por Hectárea	120,00									
Cantidades producidas - QQ	4500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00
Precios por Quintal	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Ingresos totales	225.000,00	225.000,00	225.000,00	225.000,00	225.000,00	225.000,00	225.000,00	225.000,00	225.000,00	225.000,00
I. a los Ingresos Brutos	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros impuestos	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INGRESO NETO	225.000,00									
Costos Totales										
Total gasto en combustible	\$22.407,42	3.646,70	3.646,70	3.646,70	3.646,70	3.646,70	3.646,70	3.646,70	3.646,70	3.646,70
Total Lubricante	\$10.917,36	1.776,75	1.776,75	1.776,75	1.776,75	1.776,75	1.776,75	1.776,75	1.776,75	1.776,75
Total Mantenim.	\$1.550,11	252,27	252,27	252,27	252,27	252,27	252,27	252,27	252,27	252,27
Total Energía Eléctrica	\$60.113,98	9.783,27	9.783,27	9.783,27	9.783,27	9.783,27	9.783,27	9.783,27	9.783,27	9.783,27
Total M. De Obra	\$218.845,21	35.616,05	35.616,05	35.616,05	35.616,05	35.616,05	35.616,05	35.616,05	35.616,05	35.616,05
Total Fertilizantes	\$68.126,14	11.087,22	11.087,22	11.087,22	11.087,22	11.087,22	11.087,22	11.087,22	11.087,22	11.087,22
Total Gastos Generales	\$21.260,20	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00
Total Imp. y Contribuc.	\$4.915,65	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00
Total Reparaciones	\$16.393,83	2.668,02	2.668,02	2.668,02	2.668,02	2.668,02	2.668,02	2.668,02	2.668,02	2.668,02
Total Amortizaciones	\$111.785,04	13.628,78	13.628,78	19.988,93	19.988,93	19.988,93	19.988,93	19.988,93	19.988,93	19.988,93
Total costos cosecha y acarreo	\$45.070,40	7.335,00	7.335,00	7.335,00	7.335,00	7.335,00	7.335,00	7.335,00	7.335,00	7.335,00
COSTO TOTAL EMPESA	90.054,07	90.054,07	96.414,21							
R. ANTES DE IMPUESTO		134.945,93	134.945,93	128.585,79	128.585,79	128.585,79	128.585,79	128.585,79	128.585,79	128.585,79
Impuesto a las Ganancias	30,00%	40.483,78	40.483,78	38.575,74	38.575,74	38.575,74	38.575,74	38.575,74	38.575,74	38.575,74
RESULTADO NETO		94.462,15	90.010,05	90.010,05	90.010,05	90.010,05	90.010,05	90.010,05	90.010,05	90.010,05

Uva Fina: 37,5 hectáreas

FLUJO DE FONDOS

	VALOR ACTUAL	año 0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10
Inversiones	527.428,52	234.821,36	274.769,12	51.808,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Valor residual inversiones	62.153,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	161.209,61
Resultado Neto	560.799,59	0,00	94.462,15	94.462,15	90.010,05	90.010,05	90.010,05	90.010,05	90.010,05	90.010,05	90.010,05	90.010,05
Amortizaciones	83.742,96	0,00	13.628,78	13.628,78	13.628,78	13.628,78	13.628,78	13.628,78	13.628,78	13.628,78	13.628,78	13.628,78
TOTAL INVERSIONES	179.267,31	-234.821,36	-166.678,19	56.282,30	103.638,83	264.848,44						

TASA DE DESCUENTO	10,00%
VALOR ACTUAL NETO (10%-10 años)	179.267
TASA INTERNA DE RETORNO	17,92%

Uva Fina: 75 hectáreas

EVOLUCION DEL CUADRO DE RESULTADOS PROYECTADO

Ingresos	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10
Cantidad de Hectáreas	75,00									
Rendimiento QQ por Hectárea	120,00									
Cantidades producidas - QQ	9000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00
Precios por Quintal	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Ingresos totales	450.000,00	450.000,00	450.000,00	450.000,00	450.000,00	450.000,00	450.000,00	450.000,00	450.000,00	450.000,00
I. a los Ingresos Brutos	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros impuestos	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INGRESO NETO	450.000,00									
Costos Totales	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10
Total gasto en combustible	\$44.814,84	7.293,41	7.293,41	7.293,41	7.293,41	7.293,41	7.293,41	7.293,41	7.293,41	7.293,41
Total Lubricante	\$21.834,72	3.553,50	3.553,50	3.553,50	3.553,50	3.553,50	3.553,50	3.553,50	3.553,50	3.553,50
Total Mantenim.	\$3.100,21	504,55	504,55	504,55	504,55	504,55	504,55	504,55	504,55	504,55
Total Energía Eléctrica	\$120.227,95	19.566,55	19.566,55	19.566,55	19.566,55	19.566,55	19.566,55	19.566,55	19.566,55	19.566,55
Total M. De Obra	\$406.845,92	66.212,30	66.212,30	66.212,30	66.212,30	66.212,30	66.212,30	66.212,30	66.212,30	66.212,30
Total Fertilizantes	\$136.252,28	22.174,43	22.174,43	22.174,43	22.174,43	22.174,43	22.174,43	22.174,43	22.174,43	22.174,43
Total Gastos Generales	\$21.260,20	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00
Total Imp. y Contribuc.	\$4.915,65	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00
Total Reparaciones	\$16.393,83	2.668,02	2.668,02	2.668,02	2.668,02	2.668,02	2.668,02	2.668,02	2.668,02	2.668,02
Total Amortizaciones	\$122.823,31	19.988,93	19.988,93	19.988,93	19.988,93	19.988,93	19.988,93	19.988,93	19.988,93	19.988,93
Total costos cosecha y acarreo	\$90.140,80	14.670,00	14.670,00	14.670,00	14.670,00	14.670,00	14.670,00	14.670,00	14.670,00	14.670,00
COSTO TOTAL EMPESA	160.891,68									
R. ANTES DE IMPUESTO	289.108,32									
Impuesto a las Ganancias	30,00%	86.732,50	86.732,50	86.732,50	86.732,50	86.732,50	86.732,50	86.732,50	86.732,50	86.732,50
RESULTADO NETO	202.375,82									

Uva Fina: 75 hectáreas

FLUJO DE FONDOS

VALOR ACTUAL	año 0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10
--------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------

Inversiones	864.755,58	292.552,15	542.041,49	96.120,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Valor residual inversiones	112.644,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	292.171,28
Resultado Neto	1.243.511,83	0,00	202.375,82	202.375,82	202.375,82	202.375,82	202.375,82	202.375,82	202.375,82	202.375,82	202.375,82
Amortizaciones	122.823,31	0,00	19.988,93	19.988,93	19.988,93	19.988,93	19.988,93	19.988,93	19.988,93	19.988,93	19.988,93

TOTAL INVERSIONES	614.224,24	-292.552,15	-319.676,73	126.244,24	222.364,75	222.364,75	222.364,75	222.364,75	222.364,75	222.364,75	514.536,03
-------------------	------------	-------------	-------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

TASA DE DESCUENTO	10,00%
VALOR ACTUAL NETO (10%-10 años)	614.224
TASA INTERNA DE RETORNO	26,79%

Uva Común: 2,5 hectáreas

EVOLUCION DEL CUADRO DE RESULTADOS PROYECTADO

Ingresos	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10
Cantidad de Hectáreas	2,50									
Rendimiento QQ por Hectárea	350,00									
Cantidades producidas - QQ	875,00	875,00	875,00	875,00	875,00	875,00	875,00	875,00	875,00	875,00
Precios por Quintal	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Ingresos totales	17.500,00	17.500,00	17.500,00	17.500,00	17.500,00	17.500,00	17.500,00	17.500,00	17.500,00	17.500,00
I. a los Ingresos Brutos	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros impuestos	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INGRESO NETO	17.500,00									
Costos Totales	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10
Total gasto en combustible	\$1.493,83	243,11	243,11	243,11	243,11	243,11	243,11	243,11	243,11	243,11
Total Lubricante	\$727,82	118,45	118,45	118,45	118,45	118,45	118,45	118,45	118,45	118,45
Total Mantenim.	\$103,34	16,82	16,82	16,82	16,82	16,82	16,82	16,82	16,82	16,82
Total Energía Eléctrica	\$4.007,60	652,22	652,22	652,22	652,22	652,22	652,22	652,22	652,22	652,22
Total M. De Obra	\$43.377,88	7.059,55	7.059,55	7.059,55	7.059,55	7.059,55	7.059,55	7.059,55	7.059,55	7.059,55
Total Fertilizantes	\$4.541,74	739,15	739,15	739,15	739,15	739,15	739,15	739,15	739,15	739,15
Total Gastos Generales	\$21.260,20	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00
Total Imp. y Contribuc.	\$4.915,65	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00
Total Reparaciones	\$8.019,40	1.305,12	1.305,12	1.305,12	1.305,12	1.305,12	1.305,12	1.305,12	1.305,12	1.305,12
Total Amortizaciones	\$17.355,42	2.824,51	2.824,51	2.824,51	2.824,51	2.824,51	2.824,51	2.824,51	2.824,51	2.824,51
Total costos cosecha y acarreo	\$8.763,69	1.426,25	1.426,25	1.426,25	1.426,25	1.426,25	1.426,25	1.426,25	1.426,25	1.426,25
COSTO TOTAL EMPESA	18.645,18									
R. ANTES DE IMPUESTO	-1.145,18									
Impuesto a las Ganancias	30,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RESULTADO NETO	-1.145,18									

Uva Común: 2,5 hectáreas

FLUJO DE FONDOS

	VALOR ACTUAL	año 0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10
Inversiones	84.257,69	55.994,28	21.899,17	10.109,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Valor residual inversiones	12.329,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31.978,73
Resultado Neto	-7.036,65	0,00	-1.145,18	-1.145,18	-1.145,18	-1.145,18	-1.145,18	-1.145,18	-1.145,18	-1.145,18	-1.145,18	-1.145,18
Amortizaciones	17.355,42	0,00	2.824,51	2.824,51	2.824,51	2.824,51	2.824,51	2.824,51	2.824,51	2.824,51	2.824,51	2.824,51
TOTAL INVERSIONES	-61.609,73	-55.994,28	-20.219,84	-8.430,30	1.679,33	33.658,06						

TASA DE DESCUENTO	10,00%
VALOR ACTUAL NETO (10%-10 años)	-61.610
TASA INTERNA DE RETORNO	

Uva Común: 7,5 hectáreas

EVOLUCION DEL CUADRO DE RESULTADOS PROYECTADO

Ingresos	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10
Cantidad de Hectáreas	7,50									
Rendimiento QQ por Hectárea	350,00									
Cantidades producidas - QQ	2625,00	2.625,00	2.625,00	2.625,00	2.625,00	2.625,00	2.625,00	2.625,00	2.625,00	2.625,00
Precios por Quintal	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Ingresos totales	52.500,00	52.500,00	52.500,00	52.500,00	52.500,00	52.500,00	52.500,00	52.500,00	52.500,00	52.500,00
I. a los Ingresos Brutos	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros Impuestos	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INGRESO NETO	52.500,00									
Costos Totales	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10
Total gasto en combustible	\$4.481,48	729,34	729,34	729,34	729,34	729,34	729,34	729,34	729,34	729,34
Total Lubricante	\$2.183,47	355,35	355,35	355,35	355,35	355,35	355,35	355,35	355,35	355,35
Total Mantenim.	\$310,02	50,45	50,45	50,45	50,45	50,45	50,45	50,45	50,45	50,45
Total Energía Eléctrica	\$12.022,80	1.956,65	1.956,65	1.956,65	1.956,65	1.956,65	1.956,65	1.956,65	1.956,65	1.956,65
Total M. De Obra	\$68.444,64	11.139,05	11.139,05	11.139,05	11.139,05	11.139,05	11.139,05	11.139,05	11.139,05	11.139,05
Total Fertilizantes	\$13.625,23	2.217,44	2.217,44	2.217,44	2.217,44	2.217,44	2.217,44	2.217,44	2.217,44	2.217,44
Total Gastos Generales	\$21.260,20	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00
Total Imp. y Contribuc.	\$4.915,65	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00
Total Reparaciones	\$8.019,40	1.305,12	1.305,12	1.305,12	1.305,12	1.305,12	1.305,12	1.305,12	1.305,12	1.305,12
Total Amortizaciones	\$22.566,13	3.672,53	3.672,53	3.672,53	3.672,53	3.672,53	3.672,53	3.672,53	3.672,53	3.672,53
Total costos cosecha y acarreo	\$26.291,07	4.278,75	4.278,75	4.278,75	4.278,75	4.278,75	4.278,75	4.278,75	4.278,75	4.278,75
COSTO TOTAL EMPESA	29.964,70									
R. ANTES DE IMPUESTO		22.535,30	22.535,30	22.535,30	22.535,30	22.535,30	22.535,30	22.535,30	22.535,30	22.535,30
Impuesto a las Ganancias	30,00%	6.760,59	6.760,59	6.760,59	6.760,59	6.760,59	6.760,59	6.760,59	6.760,59	6.760,59
RESULTADO NETO		15.774,71	15.774,71	15.774,71	15.774,71	15.774,71	15.774,71	15.774,71	15.774,71	15.774,71

Uva Común: 7,5 hectáreas

FLUJO DE FONDOS

	VALOR ACTUAL	año 0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10
Inversiones	122.460,12	63.691,72	50.703,98	15.335,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Valor residual inversiones	19.061,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49.440,28
Resultado Neto	96.928,78	0,00	15.774,71	15.774,71	15.774,71	15.774,71	15.774,71	15.774,71	15.774,71	15.774,71	15.774,71	15.774,71
Amortizaciones	22.566,13	0,00	3.672,53	3.672,53	3.672,53	3.672,53	3.672,53	3.672,53	3.672,53	3.672,53	3.672,53	3.672,53
TOTAL INVERSIONES	16.096,16	-63.691,72	-31.256,74	4.111,86	19.447,25	68.887,53						

TASA DE DESCUENTO	10,00%
VALOR ACTUAL NETO (10%-10 años)	16.096
TASA INTERNA DE RETORNO	12,90%

Uva Común: 17,5 hectáreas

EVOLUCION DEL CUADRO DE RESULTADOS PROYECTADO

Ingresos		año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10
Cantidad de Hectáreas	17,50										
Rendimiento QQ por Hectárea	350,00										
Cantidades producidas - QQ	6125,00	6125,00	6.125,00	6.125,00	6.125,00	6.125,00	6.125,00	6.125,00	6.125,00	6.125,00	6.125,00
Precios por Quintal	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Ingresos totales	122.500,00	122.500,00	122.500,00	122.500,00	122.500,00	122.500,00	122.500,00	122.500,00	122.500,00	122.500,00	122.500,00
I. a los Ingresos Brutos	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros impuestos	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INGRESO NETO		122.500,00									
Costos Totales		año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10
Total gasto en combustible	\$10.456,80	1.701,80	1.701,80	1.701,80	1.701,80	1.701,80	1.701,80	1.701,80	1.701,80	1.701,80	1.701,80
Total Lubricante	\$5.094,77	829,15	829,15	829,15	829,15	829,15	829,15	829,15	829,15	829,15	829,15
Total Mantenim.	\$723,38	117,73	117,73	117,73	117,73	117,73	117,73	117,73	117,73	117,73	117,73
Total Energía Eléctrica	\$28.053,19	4.565,53	4.565,53	4.565,53	4.565,53	4.565,53	4.565,53	4.565,53	4.565,53	4.565,53	4.565,53
Total M. De Obra	\$118.578,16	19.298,05	19.298,05	19.298,05	19.298,05	19.298,05	19.298,05	19.298,05	19.298,05	19.298,05	19.298,05
Total Fertilizantes	\$31.792,20	5.174,03	5.174,03	5.174,03	5.174,03	5.174,03	5.174,03	5.174,03	5.174,03	5.174,03	5.174,03
Total Gastos Generales	\$21.260,20	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00
Total Imp. y Contribuc.	\$4.915,65	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00
Total Reparaciones	\$8.019,40	1.305,12	1.305,12	1.305,12	1.305,12	1.305,12	1.305,12	1.305,12	1.305,12	1.305,12	1.305,12
Total Amortizaciones	\$32.987,56	5.368,57	5.368,57	5.368,57	5.368,57	5.368,57	5.368,57	5.368,57	5.368,57	5.368,57	5.368,57
Total costos cosecha y acarreo	\$61.345,82	9983,75	9.983,75	9.983,75	9.983,75	9.983,75	9.983,75	9.983,75	9.983,75	9.983,75	9.983,75
COSTO TOTAL EMPESA		52.603,73									
R. ANTES DE IMPUESTO		69.896,27	69.896,27	69.896,27	69.896,27	69.896,27	69.896,27	69.896,27	69.896,27	69.896,27	69.896,27
Impuesto a las Ganancias	30,00%	20.968,88	20.968,88	20.968,88	20.968,88	20.968,88	20.968,88	20.968,88	20.968,88	20.968,88	20.968,88
RESULTADO NETO		48.927,39	48.927,39	48.927,39	48.927,39	48.927,39	48.927,39	48.927,39	48.927,39	48.927,39	48.927,39

Uva Común: 17,5 hectáreas

FLUJO DE FONDOS

	VALOR ACTUAL	año 0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10
Inversiones	198.865,00	79.086,60	108.313,61	25.786,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Valor residual inversiones	32.525,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	84.363,39
Resultado Neto	300.637,64	0,00	48.927,39	48.927,39	48.927,39	48.927,39	48.927,39	48.927,39	48.927,39	48.927,39	48.927,39	48.927,39
Amortizaciones	32.987,56	0,00	5.368,57	5.368,57	5.368,57	5.368,57	5.368,57	5.368,57	5.368,57	5.368,57	5.368,57	5.368,57
TOTAL INVERSIONES	167.285,94	-79.086,60	-54.017,65	28.509,08	54.295,96	54.295,96	54.295,96	54.295,96	54.295,96	54.295,96	54.295,96	138.659,36

TASA DE DESCUENTO	10,00%
VALOR ACTUAL NETO (10%-10 años)	167.286
TASA INTERNA DE RETORNO	29,14%

Uva Común: 37,5 hectáreas

EVOLUCION DEL CUADRO DE RESULTADOS PROYECTADO

I. Ingresos

	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10
Cantidad de Hectáreas	37,50									
Rendimiento QQ por Hectárea	350,00									
Cantidades producidas - QQ	13125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00
Precios por Quintal	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Ingresos totales	262.500,00	262.500,00	262.500,00	262.500,00	262.500,00	262.500,00	262.500,00	262.500,00	262.500,00	262.500,00
Impuesto a los Ingresos Brutos	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros impuestos	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INGRESO NETO	262.500,00									
Costos Totales	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10
Total gasto en combustible	\$22.407,42	3.646,70	3.646,70	3.646,70	3.646,70	3.646,70	3.646,70	3.646,70	3.646,70	3.646,70
Total Lubricante	\$10.917,36	1.776,75	1.776,75	1.776,75	1.776,75	1.776,75	1.776,75	1.776,75	1.776,75	1.776,75
Total Mantenim.	\$1.550,11	252,27	252,27	252,27	252,27	252,27	252,27	252,27	252,27	252,27
Total Energía Eléctrica	\$60.113,98	9.783,27	9.783,27	9.783,27	9.783,27	9.783,27	9.783,27	9.783,27	9.783,27	9.783,27
Total M. De Obra	\$218.845,21	35.616,05	35.616,05	35.616,05	35.616,05	35.616,05	35.616,05	35.616,05	35.616,05	35.616,05
Total Fertilizantes	\$68.126,14	11.087,22	11.087,22	11.087,22	11.087,22	11.087,22	11.087,22	11.087,22	11.087,22	11.087,22
Total Gastos Generales	\$21.260,20	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00
Total Imp. y Contribuc.	\$4.915,65	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00
Total Reparaciones	\$16.393,83	2.668,02	2.668,02	2.668,02	2.668,02	2.668,02	2.668,02	2.668,02	2.668,02	2.668,02
Total Amortizaciones	\$111.785,04	13.628,78	13.628,78	13.628,78	13.628,78	13.628,78	13.628,78	13.628,78	13.628,78	13.628,78
Total costos cosecha y acarreo	\$131.455,33	21.393,75	21.393,75	21.393,75	21.393,75	21.393,75	21.393,75	21.393,75	21.393,75	21.393,75
COSTO TOTAL EMPESA	104.112,82	104.112,82	110.472,96							
RESULTADO ANTES DE IMPUESTO	158.387,18	158.387,18	152.027,04							
Impuesto a las Ganancias	30,00%	47.516,15	47.516,15	45.608,11	45.608,11	45.608,11	45.608,11	45.608,11	45.608,11	45.608,11
RESULTADO NETO	110.871,03	110.871,03	106.418,93							

Uva Común: 37,5 hectáreas

FLUJO DE FONDOS

	VALOR ACTUAL	año 0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10
Inversiones	476.619,74	234.821,36	223.532,87	46.689,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Valor residual inversiones	62.153,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	161.209,61
Resultado Neto	661.625,02	0,00	110.871,03	110.871,03	106.418,93	106.418,93	106.418,93	106.418,93	106.418,93	106.418,93	106.418,93	106.418,93
Amortizaciones	83.742,96	0,00	13.628,78	13.628,78	13.628,78	13.628,78	13.628,78	13.628,78	13.628,78	13.628,78	13.628,78	13.628,78
TOTAL INVERSIONES	330.901,52	-234.821,36	-99.033,06	77.809,92	120.047,71	281.257,32						

TASA DE DESCUENTO	10,00%
VALOR ACTUAL NETO (10%-10 años)	330.902
TASA INTERNA DE RETORNO	25,72%

Uva Común: 75 hectáreas

EVOLUCION DEL CUADRO DE RESULTADOS PROYECTADO

Ingresos	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10
Cantidad de Hectáreas	75,00									
Rendimiento QQ por Hectárea	350,00									
Cantidades producidas - QQ	26250,00	26.250,00	26.250,00	26.250,00	26.250,00	26.250,00	26.250,00	26.250,00	26.250,00	26.250,00
Precios por Quintal	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Ingresos totales	525.000,00	525.000,00	525.000,00	525.000,00	525.000,00	525.000,00	525.000,00	525.000,00	525.000,00	525.000,00
Impuesto a los Ingresos Brutos	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros impuestos	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INGRESO NETO	525.000,00									
Costos Totales	añ 1	añ 2	añ 3	añ 4	añ 5	añ 6	añ 7	añ 8	añ 9	añ 10
Total gasto en combustible	\$44.814,84	7.293,41	7.293,41	7.293,41	7.293,41	7.293,41	7.293,41	7.293,41	7.293,41	7.293,41
Total Lubrificante	\$21.834,72	3.553,50	3.553,50	3.553,50	3.553,50	3.553,50	3.553,50	3.553,50	3.553,50	3.553,50
Total Mantenim.	\$3.100,21	504,55	504,55	504,55	504,55	504,55	504,55	504,55	504,55	504,55
Total Energía Eléctrica	\$120.227,95	19.566,55	19.566,55	19.566,55	19.566,55	19.566,55	19.566,55	19.566,55	19.566,55	19.566,55
Total M. De Obra	\$406.845,92	66.212,30	66.212,30	66.212,30	66.212,30	66.212,30	66.212,30	66.212,30	66.212,30	66.212,30
Total Fertilizantes	\$136.252,28	22.174,43	22.174,43	22.174,43	22.174,43	22.174,43	22.174,43	22.174,43	22.174,43	22.174,43
Total Gastos Generales	\$21.260,20	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00
Total Imp. y Contribuc.	\$4.915,65	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00
Total Reparaciones	\$16.393,83	2.668,02	2.668,02	2.668,02	2.668,02	2.668,02	2.668,02	2.668,02	2.668,02	2.668,02
Total Amortizaciones	\$122.823,31	19.988,93	19.988,93	19.988,93	19.988,93	19.988,93	19.988,93	19.988,93	19.988,93	19.988,93
Total costos cosecha y acarreo	\$262.910,67	42.787,50	42.787,50	42.787,50	42.787,50	42.787,50	42.787,50	42.787,50	42.787,50	42.787,50
COSTO TOTAL EMPRESA	189.009,18									
R. ANTES DE IMPUESTO	335.990,82									
Impuesto a las Ganancias	30,00%	100.797,25	100.797,25	100.797,25	100.797,25	100.797,25	100.797,25	100.797,25	100.797,25	100.797,25
RESULTADO NETO	235.193,57									

Uva Común: 75 hectáreas

FLUJO DE FONDOS

	VALOR ACTUAL	año 0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10
Inversiones	763.138,02	292.552,15	439.568,99	85.883,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Valor residual inversiones	112.644,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	292.171,28
Resultado Neto	1.445.162,7	0,00	235.193,57	235.193,57	235.193,57	235.193,57	235.193,57	235.193,57	235.193,57	235.193,57	235.193,57	235.193,57
Amortizaciones	122.823,31	0,00	19.988,93	19.988,93	19.988,93	19.988,93	19.988,93	19.988,93	19.988,93	19.988,93	19.988,93	19.988,93
TOTAL INVERSIONES	917.492,67	-292.552,15	-184.386,48	169.299,49	255.182,50	547.353,78						

TASA DE DESCUENTO	10,00%
VALOR ACTUAL NETO (10%-10 años)	917.493
TASA INTERNA DE RETORNO	38,02%

II. Sector de Elaboración

III.1. Determinación del costo de elaboración.

Como en el caso del sector primario, establecer el tamaño de las unidades económicas a analizar, tiene importancia debido a que a partir de esta definición queda determinada la magnitud de gran cantidad de otras variables a incluir. Básicamente, esto define el volumen de inversiones en activos fijos, producción total, costos fijos, costos variables, etc. De manera que se debe definir algún criterio que permita seleccionar los tamaños de unidades productivas que representen adecuadamente a la producción de vinos de la provincia de Mendoza, ya que sería imposible realizar un análisis de cada caso en particular. Estas pautas deben ser consistentes con los objetivos que se han planteado en este trabajo. Es decir, la selección a realizar debe ayudar a responder preguntas sobre el impacto de las políticas públicas en: a) el volumen de producción de vinos; b) la rentabilidad de los productores; c) el impacto de precios en la cadena productiva, tanto hacia atrás, al sector primario como hacia delante al sector de fraccionamiento.

A continuación se describen algunos datos relevantes que ayudan a fijar un criterio. De acuerdo con la información relevada, y tal como se adelantó, no existe el dato de capacidad de elaboración y almacenamiento por bodegas. Sin embargo si se cuenta con la distribución por departamentos y la capacidad promedio de cada uno, de manera que es posible construir una distribución de frecuencias a partir de estos valores promedios. En realidad la distribución que se obtiene, es la de frecuencias de promedios departamentales y no la de la variable capacidad por bodega.

Esta distribución se estudió en detalle a efectos de determinar el tipo de distribución de origen que presenta aplicando la prueba chi cuadrada a los valores observados y

estimados. Tal como se observa es posible descomponer a la distribución de frecuencias total en dos distribuciones normales que agrupan la mayor parte de los datos.

En el cuadro que sigue se presenta el número de bodegas activas por departamentos, la cantidad de vasijas del departamento, y la capacidad promedio de las vasijas existentes en ese departamento.

**DISTRIBUCION DE LA CAPACIDAD VINARIA
(POR DEPARTAMENTOS)**

DEPARTAMENTO	Bodegas activas	Cantidad de vasijas	Volumen (miles de hl.)	Capacidad promedio (en hl.)
Luján de Cuyo	94	7,447	2,714.10	364
Godoy Cruz	9	759	280.20	369
Las Heras	14	691	276.00	399
La Paz	5	215	88.80	413
Junín	107	5,734	2,961.80	517
San Carlos	15	1,260	690.80	548
Tunuyán	10	411	231.20	563
Guaymallén	98	6,725	4,051.10	602
San Rafael	105	6,976	4,283.60	614
Tupungato	14	760	502.10	661
Rivadavia	121	8,048	5,550.80	690
Santa Rosa	36	1,865	1,385.30	743
Maipú	134	15,126	11,609.70	768
San Martín	201	11,006	9,003.30	818
General Alvear	44	2,208	2,172.20	984
Lavalle	21	1,663	1,933.90	1,163
TOTAL	1,028	70,894	47,735	

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

En el gráfico n° 1 se representan los ajustes logrados con la estimación de cada una de las distribuciones, mientras que en el n° 2 se presenta la suma de estas distribuciones cuyos estadísticos son:

PRIMER ESTRATO (450 a 750 hl.)

N_i	625
Media	651
Desviación estándar	70

PRUEBA CHI CUADRADO PRIMER ESTRATO

Valor critico	7.81
Valor prueba	4.23

SEGUNDO ESTRATO (750 a 1050)

N ₂	265
Media	859
Desviación estándar	48

PRUEBA CHI CUADRADO

Valor crítico	7.81
Valor prueba	2.46

Gráfico N° 1: Distribuciones por rangos

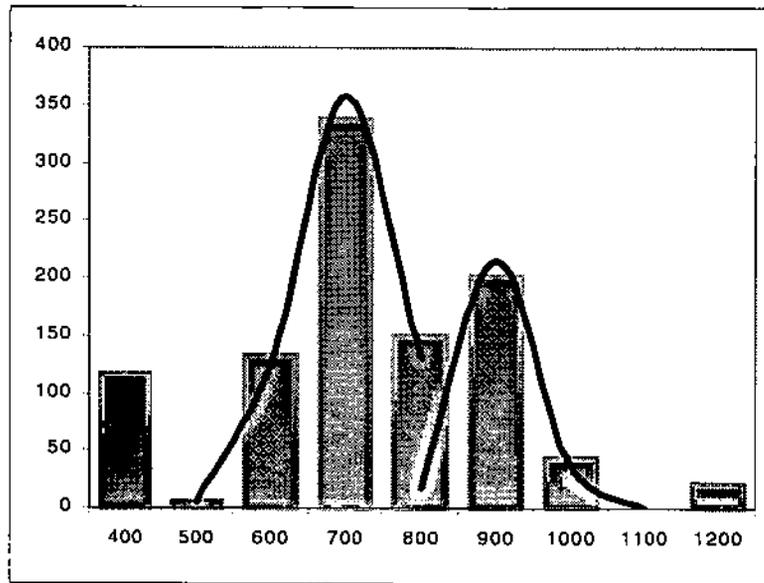
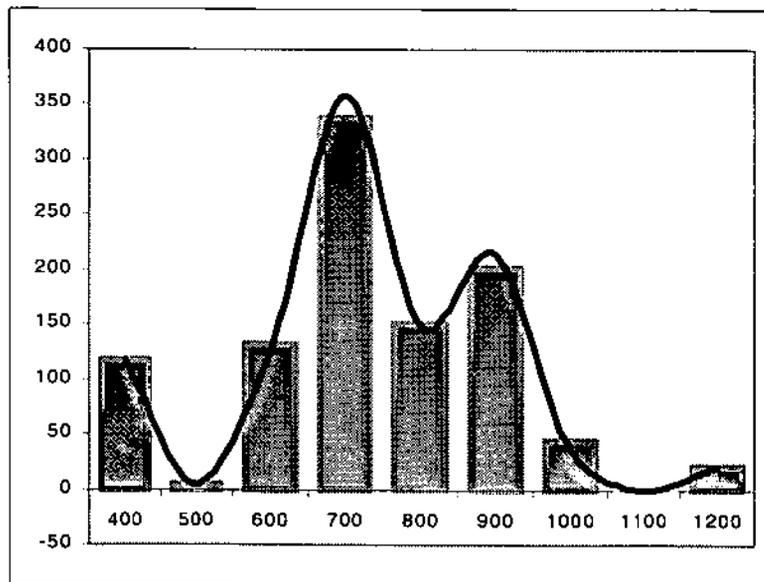


Gráfico N° 2: Suma de distribuciones



Estas distribuciones son aplicadas en este informe para determinar los ponderadores de la tasa de rentabilidad del sector. Es decir que, como en el caso

del sector primario de producción, se obtendrá una tasa de rentabilidad promedio ponderada.

Cabe destacar que en este informe, para el sector de elaboración se realiza un análisis particular y distinto al caso de rentabilidad que se estudió en el sector primario de producción. En este caso, se busca el valor o costo de elaboración que cubre los siguientes ítems del proceso de elaboración de vinos: costos fijos, costos variables e inversiones en activo fijo para una capacidad dada de producción.

A diferencia del caso de producción de uvas y de fraccionamiento, en esta etapa la variable a determinar es justamente el costo de elaboración por litro o por quintal de uva. Es decir que para cada escala de producción se producirán distintos costos que evidentemente se traducirán en distintos niveles de rentabilidad dado el precio de mercado. Estas tasas de rentabilidad serán ponderadas posteriormente por los coeficientes que surjan de las distribuciones de frecuencia antes presentadas.

El costo de elaboración que surge, sumado al costo de la uva, da como resultado el precio del litro de vino, fino o común que es insumo del producto final (vino fraccionado o en planchada)

De manera que el costo del litro de vino antes de ser fraccionado (C_v) estará compuesto por el costo de elaboración (C_e) más el costo de la uva (C_u).

$$C_e = \frac{\sum_{i=0}^n \frac{(I + CF + CM_e \cdot Q)}{(1 + \rho)^i} + \sum_{i=0}^n \frac{VRI}{(1 + \rho)^n}}{\sum_{i=0}^n \frac{Q}{(1 + \rho)^i}}$$

$$C_v = C_e + C_u$$

donde:

Variable	Descripción de la variable
C_e	Es el costo de elaboración (Precio de mercado)
C_u	Es el costo del insumo uva asociado a cada tipo de producto.
I	Son las inversiones necesarias para el proceso de industrialización de la uva asociadas a cada tipo de producto.
CF	Son los costos fijos que se consideran constantes para cualquier escala de producción.
CM_e	Son los costos medios variables asociados a cada tipo de producto.
Q	Es la cantidad de vino producida.
VRI	Es el valor residual de las inversiones al final del período evaluado.
ρ	Es la tasa interna de retorno asociada a cada escala de producción.

Este valor entra como un componente más en la estructura de costos de la etapa de fraccionamiento.

A efectos de simplificar el análisis, se considera una situación en la que las variables mencionadas no varían en el tiempo. En tal caso se establece la siguiente identidad.

$$(C_{e,uc})_j \cdot \beta + (C_{e,uf})_j \cdot (1 - \beta) = \left[CM_e V_{uc} + CM_e V_{uf} + \frac{CF + (CAEI_{uc})_j + (CAEI_{uf})_j}{Q_j} \right] (1 + \rho)$$

Con lo cual, la tasa interna de retorno para una establecimiento de una determinada escala es:

$$\rho = \left[\frac{(C_{e,uc})_j \cdot \beta + (C_{e,uf})_j \cdot (1 - \beta)}{CM_e V_{uc} + CM_e V_{uf} + \frac{CF + (CAEI_{uc})_j + (CAEI_{uf})_j}{Q_j}} \right]^{-1}$$

donde:

Variable	Descripción de la variable
$C_{e,uc}$	Es el costo de elaboración de uva común para una escala "j"
$C_{e,uf}$	Es el costo de elaboración de uva fina para una escala "j"
β	Es el porcentaje producido de uva común en relación a la producción total.
$CM_{e,uc}$	Son los costos medios variables asociados a la producción de uva común.
$CM_{e,uf}$	Son los costos medios variables asociados a la producción de uva fina.
Q	Es la cantidad total elaborada para una escala "j".
$CAEI_{uc}$	Es el costo anual equivalente de la inversión necesaria para producir uva común, para una escala "j".
$CAEI_{uf}$	Es el costo anual equivalente de la inversión necesaria para producir uva fina, para una escala "j".
ρ	Es la tasa interna de retorno asociada a cada escala de producción.

III.2. Determinación de los productos elaborados.

Un segundo paso es definir cuales son los productos a elaborar. Tal como se ha venido trabajando en el sector de producción primaria (uvas finas y comunes), se definen los siguientes productos finales para esta etapa:

- a) Vino fino tinto.
- b) Vino fino blanco.
- c) Vino común tinto.
- d) Vino Común blanco.

De manera que cada producto analizado tendrá un costo distinto determinado por los costos medios variables y las inversiones necesarias para producir este producto.

En tal caso la expresión del costo de elaboración queda reexpresada de la siguiente manera:

$$C_e = \frac{\sum_{i=0}^n \frac{(I_{i,j} + CF + CMe_i \cdot Q_i)}{(1 + \rho_i)^i} + \sum_{i=0}^n \frac{VRI_{i,j}}{(1 + \rho_i)^n}}{\sum_{i=0}^n \frac{Q_i}{(1 + \rho_i)^i}}$$



$i = 1, \dots, 4$ (fino tinto, fino blanco, común tinto y común blanco).

$j =$ escala de producción.

Tal como se observa, los costos medios están asociados al tipo de producto y las inversiones al tipo de producto y a la escala de producción.

Como C_e es el precio de mercado de elaborar, la elaboración de cada producto tendrá una tasa de rentabilidad distinta para cada caso.

En lo que sigue se presentan algunos de los valores obtenidos para el proceso de elaboración. Lamentablemente no fue posible obtener la totalidad de la información referida a inversiones por tipo de producto. Es por esta razón que se ha puesto énfasis en determinar el modelo teórico y aplicar a la etapa de fraccionamiento el precio de mercado de elaborar cada tipo de producto.

III.2.1. Inversiones.

En este ítem se presentan los valores obtenidos para las inversiones que se requieren en el proceso de elaboración para distintas escalas de producción. Cada escala de producción implica un nivel de inversiones en activos fijos distinta. De acuerdo a las características del proceso de elaboración de vinos, el factor limitante (en este caso maquinaria), está dado por el ingreso de uvas y la capacidad de molienda de un establecimiento. En tal sentido el lagar (y su equipamiento), constituyen la restricción a la capacidad de una bodega.

Conforme a esta capacidad, se establecen el resto de las necesidades de equipamiento, tales como: Cantidad de tanques, tamaño de la nave industrial, cantidad de bombas, etc. Es decir que se consideran inversiones que no varían con

la escala de producción y otras que si lo hacen, ya que el proceso productivo o ingeniería de proceso así lo permite.

De manera que cada escala productiva implica un nivel de equipamiento e inversiones en activos fijos distinta, aunque no siguen una relación lineal.

Las escalas que se han considerado para el análisis son:

Capacidad lagar	INVERSION EN ACTIVOS FIJOS	CAPACIDAD DE PLANTA
Kgr./hora	pesos	litros
10.000	1.252.500	3.492.000
15.000	1.652.000	5.238.000
20.000	2.133.500	6.984.000
25.000	2.533.000	8.730.000
30.000	2.933.000	10.476.000
35.000	3.431.000	12.222.000
40.000	3.814.000	13.968.000
45.000	4.213.500	15.714.000
50.000	4.704.500	17.460.000
55.000	5.111.500	19.206.000

En la primer columna se consigan la capacidad de molienda de la planta. A partir de este dato se establece la magnitud del equipamiento que requiere la bodega y finalmente se cuantifica este equipamiento en términos monetarios, determinándose de esta forma la inversión total requerida para ese volumen de producción. De manera que una bodega que cuenta con una capacidad de molienda de 10.000 kilogramos hora, puede elaborar aproximadamente 3,5 millones de litros en la temporada y requiere de una inversión de aproximadamente 1,3 millones de pesos.

A continuación se presenta el detalle de las inversiones necesarias para algunas de las escalas consignadas anteriormente. Cabe recordar que algunos rubros del activo fijo varían con la escala y otros no.

**Inversiones necesarias para un tamaño de planta de 10.000 kgr./hora
(3,5 millones de litros)**

	Descripción	Cantidad	Costo unitario	Importe
1	Terrenos	1	15.000,00	15.000,00
2	Lagar, bomba, Moledora	1	40.000,00	40.000,00
3	Prensa neumática	1	75.000,00	75.000,00
4	Equipo frigorífico	1	45.000,00	45.000,00
5	Intercambiadores de temperatura	1	18.000,00	18.000,00
6	Interconexión hidráulica equipo	1	5.500,00	5.500,00
7	Instalación eléctrica	1	6.000,00	6.000,00
8	Planta de tratamiento de efluentes	1	10.000,00	10.000,00
9	Obra civil (nave industrial)	850	100,00	85.000,00
10	Prensa a tornillo	1	40.000,00	40.000,00
11	Maquina separadora de mosto	1	40.000,00	40.000,00
12	Filtro de vacío	1	70.000,00	70.000,00
13	Bombas centrífugas	5	3.500,00	17.500,00
14	Bombas pistón	2	5.000,00	10.000,00
15	Tanques 10000 litros	17	4.500,00	76.500,00
16	Tanques 20000 litros	17	5.000,00	85.000,00
17	Tanques 25000 litros	20	7.000,00	140.000,00
18	Tanques 30000 litros	20	7.500,00	150.000,00
19	Tanques 50000 litros	36	9.000,00	324.000,00
INVERSION TOTAL EN ACTIVOS FIJOS				1.252.500,00

**Inversiones necesarias para un tamaño de planta de 20.000 kgr./hora
(7 millones de litros)**

	Descripción	Cantidad	Costo unitario	Importe
1	Terrenos	1	15.000,00	15.000,00
2	Lagar, bomba, Moledora	2	40.000,00	80.000,00
3	Prensa neumática	1	75.000,00	75.000,00
4	Equipo frigorífico	1	45.000,00	45.000,00
5	Intercambiadores de temperatura	2	18.000,00	36.000,00
6	Interconexión hidráulica equipo	2	5.500,00	11.000,00
7	Instalación eléctrica	2	6.000,00	12.000,00
8	Planta de tratamiento de efluentes	1	10.000,00	10.000,00
9	Obra civil (nave industrial)	1.050	100,00	105.000,00
10	Prensa a tornillo	1	40.000,00	40.000,00
11	Maquina separadora de mosto	1	40.000,00	40.000,00
12	Filtro de vacío	1	70.000,00	70.000,00
13	Bombas centrífugas	5	3.500,00	17.500,00
14	Bombas pistón	2	5.000,00	10.000,00
15	Tanques 10000 litros	34	4.500,00	153.000,00
16	Tanques 20000 litros	34	5.000,00	170.000,00
17	Tanques 25000 litros	41	7.000,00	287.000,00
18	Tanques 30000 litros	40	7.500,00	300.000,00
19	Tanques 50000 litros	73	9.000,00	657.000,00
INVERSION TOTAL EN ACTIVOS FIJOS				2.133.500,00

**Inversiones necesarias para un tamaño de planta de 30.000 kgr./hora
(10,5 millones de litros)**

	Descripción	Cantidad	Costo unitario	Importe
1	Terrenos	1	15.000,00	15.000,00
2	Lagar, bomba, Moledora	2	40.000,00	80.000,00
3	Prensa neumática	1	75.000,00	75.000,00
4	Equipo frigorífico	1	45.000,00	45.000,00
5	Intercambiadores de temperatura	2	18.000,00	36.000,00
6	Interconexión hidráulica equipo	2	5.500,00	11.000,00
7	Instalación eléctrica	2	6.000,00	12.000,00
8	Planta de tratamiento de efluentes	1	10.000,00	10.000,00
9	Obra civil (nave industrial)	1.050	100,00	105.000,00
10	Prensa a tornillo	1	40.000,00	40.000,00
11	Maquina separadora de mosto	1	40.000,00	40.000,00
12	Filtro de vacío	1	70.000,00	70.000,00
13	Bombas centrífugas	5	3.500,00	17.500,00
14	Bombas pistón	2	5.000,00	10.000,00
15	Tanques 10000 litros	52	4.500,00	234.000,00
16	Tanques 20000 litros	52	5.000,00	260.000,00
17	Tanques 25000 litros	62	7.000,00	434.000,00
18	Tanques 30000 litros	61	7.500,00	457.500,00
19	Tanques 50000 litros	109	9.000,00	981.000,00
INVERSION TOTAL EN ACTIVOS FIJOS				2.933.000,00

**Inversiones necesarias para un tamaño de planta de 40.000 kgr./hora
(14 millones de litros)**

	Descripción	Cantidad	Costo unitario	Importe
1	Terrenos	1	15.000,00	15.000,00
2	Lagar, bomba, Moledora	3	40.000,00	120.000,00
3	Prensa neumática	1	75.000,00	75.000,00
4	Equipo frigorífico	1	45.000,00	45.000,00
5	Intercambiadores de temperatura	3	18.000,00	54.000,00
6	Interconexión hidráulica equipo	3	5.500,00	16.500,00
7	Instalación eléctrica	3	6.000,00	18.000,00
8	Planta de tratamiento de efluentes	1	10.000,00	10.000,00
9	Obra civil (nave industrial)	1.250	100,00	125.000,00
10	Prensa a tornillo	1	40.000,00	40.000,00
11	Maquina separadora de mosto	1	40.000,00	40.000,00
12	Filtro de vacío	1	70.000,00	70.000,00
13	Bombas centrífugas	5	3.500,00	17.500,00
14	Bombas pistón	2	5.000,00	10.000,00
15	Tanques 10000 litros	69	4.500,00	310.500,00
16	Tanques 20000 litros	69	5.000,00	345.000,00
17	Tanques 25000 litros	83	7.000,00	581.000,00
18	Tanques 30000 litros	81	7.500,00	607.500,00
19	Tanques 50000 litros	146	9.000,00	1.314.000,00
INVERSION TOTAL EN ACTIVOS FIJOS				3.814.000,00

**Inversiones necesarias para un tamaño de planta de 50.000 kgr./hora
(17,5 millones de litros)**

	Descripción	Cantidad	Costo unitario	Importe
1	Terrenos	1	15.000,00	15.000,00
2	Lagar, bomba, Moledora	4	40.000,00	160.000,00
3	Prensa neumática	1	75.000,00	75.000,00
4	Equipo frigorífico	1	45.000,00	45.000,00
5	Intercambiadores de temperatura	4	18.000,00	72.000,00
6	Interconexión hidráulica equipo	4	5.500,00	22.000,00
7	Instalación eléctrica	4	6.000,00	24.000,00
8	Planta de tratamiento de efluentes	1	10.000,00	10.000,00
9	Obra civil (nave industrial)	1.450	100,00	145.000,00
10	Prensa a tornillo	1	40.000,00	40.000,00
11	Maquina separadora de mosto	1	40.000,00	40.000,00
12	Filtro de vacío	1	70.000,00	70.000,00
13	Bombas centrífugas	5	3.500,00	17.500,00
14	Bombas pistón	2	5.000,00	10.000,00
15	Tanques 10000 litros	87	4.500,00	391.500,00
16	Tanques 20000 litros	87	5.000,00	435.000,00
17	Tanques 25000 litros	104	7.000,00	728.000,00
18	Tanques 30000 litros	101	7.500,00	757.500,00
19	Tanques 50000 litros	183	9.000,00	1.647.000,00
INVERSION TOTAL EN ACTIVOS FIJOS				4.704.500,00

III.2.2. Costos Fijos.

Los costos fijos de elaboración están dados por todas aquellas erogaciones que no se relacionan con el nivel de producción.

Tal como se expresó anteriormente, éstos costos son considerados constantes para todas las escalas de producción y para tipos de productos. Es decir que constituye una estructura de erogaciones independiente de la escala o tipo de producto analizada.

Los principales componentes de este costo se presentan el cuadro siguiente. Algunos de los rubros presentados pueden ser considerados como semivARIABLES en el sentido que podrían tener alguna variación con un mayor volumen de producción, sin embargo, dado que estos cambios no son significativos, se puede simplificar el análisis considerándolos constantes.

Finalmente se debe destacar que estos costos corresponden a una determinada planta que produce más de un tipo de vino y por lo tanto están asociados a una combinación de productos y no específicamente a uno. Por ejemplo el salario de un empleado administrativo no puede ser prorrateado de acuerdo a la producción de uno u otro producto.

Detalle de costos fijos de elaboración

Rubro	U. de medida	Costo total
Repuestos y reparaciones maquinarias	\$	9,360
Cañerías	\$	2,925
Electricidad	\$	2,300
Albañilería	\$	2,574
Vasija vinaria	\$	3,120
Gastos Generales	\$	2,100
Salarios y cargas sociales	\$	3,500
Amortización vasija	\$	3,510
Amortización maquinarias	\$	4,680
Amortización edificio	\$	1,950
Amortización pozo	\$	2,080
Otras amortizaciones	\$	3,910
Librería y papelería	\$	950
Impuestos y tasas	\$	5,300
Laboratorio	\$	2,587
Teléfono	\$	1,200
Productos enológicos varios	\$	3,500
Combustible movilidad	\$	1,600
Gastos varios	\$	3,000
TOTAL		60,146

III.2.3. Costos Variables.

El costo variable está relacionado directamente a la cantidad producida de cada bien y a diferencia de los costos fijos, pueden ser identificados perfectamente por tipo de producto. A efectos de realizar la estimación se debe determinar la matriz insumo producto de cada uno de los bienes producidos. Básicamente la diferencia entre unos y otros está dada por algunos insumos químicos que se utilizan en su producción y el requerimiento de mano de obra.

La especificación del costo medio por producto es:

$$CMeV_i = \sum \alpha_{k,i} \cdot P_k \cdot R^{-1}$$

donde:

Variable	Descripción de la variable
CM_eV	Es el costo medio variable de elaboración del producto i .
$\alpha_{k,i}$	Es el coeficiente insumo producto del insumo "k" asociado al producto "i". Se define como cantidad requerida del insumo por quintal de uva.
P_k	Es el precio del insumo "k"
R	Es el rendimiento de litros por quintal de uva, considerando las pérdidas. Este valor es de 77,6 litros por quintal.

Las matrices insumo producto para vino fino y común son las siguientes:

**PRODUCCION DE VINOS COMUNES
BASE DE ELABORACION EN QQ**

Rubro	Unidad de medida	Cantidad por unidad de producto	Cantidad de quintales por litro	Costo del insumo	Costo medio (\$/LITRO)
Costo de la uva					0.0000
Anhidrido sulfuroso	kgr.	0.0208	0.0129	1.73	0.0005
Bentonina	kgr.	0.1028	0.0129	0.16	0.0002
T. Filtros	kgr.	0.0199	0.0129	1.65	0.0004
Precapas	kgr.	0.0108	0.0129	2.57	0.0004
Electricidad motriz	kw.	1.0833	0.0129	0.17	0.0024
Mano de obra jornales simples	hs.	0.0488	0.0129	3.90	0.0025
Mano de obra jornales extras	hs.	0.0138	0.0129	6.10	0.0011
Costo medio por producto					0.0074

**PRODUCCION DE VINOS FINOS
BASE DE ELABORACION EN QQ**

Rubro	Unidad de medida	Cantidad por unidad de producto	Cantidad de quintales por litro	Costo del insumo	Costo medio (\$/LITRO)
Costo de la uva					
Anhidrido sulfuroso	kgr.	0.0208	0.0129	1.73	0.0005
Bentonina	kgr.	0.1028	0.0129	0.16	0.0002
T. Filtros	kgr.	0.0199	0.0129	1.65	0.0004
Precapas	kgr.	0.0108	0.0129	2.57	0.0004
Electricidad motriz	kw.	1.0833	0.0129	0.17	0.0024
Mano de obra jornales simples	hs.	0.0488	0.0129	3.90	0.0025
Costo medio por producto					0.0063

Cabe destacar que, como se están determinando solo los costos de elaboración, no se consigna en la matriz el costo de la uva. Para determinar el precio del producto final en cambio se incluye sumándose al costo de elaboración por litro.

III.2.4. Cantidades producidas.

De acuerdo con la información con que se cuenta, la evolución de la producción de vinos ha sido la siguiente:

Elaboración de vinos (1992-1998)

Año	Producción (hlts.)
1992	9.821.400
1993	7.738.400
1994	11.896.200
1995	11.571.900
1996	8.974.800
1997	10.089.600
1998	8.087.600

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

Esta producción se distribuyó en blancos y tintos de la siguiente forma.

Elaboración de vinos (Por tipo y departamentos)

Departamento	Blanco de Mesa (hlts.)	Color de Mesa (hlts.)	Total (hlts.)	Participación relativa
San Martín	1,143,097	930,460	2,073,557	25.64%
Maipú	665,214	555,133	1,220,347	15.09%
Rivadavia	412,131	474,277	886,408	10.96%
Luján de Cuyo	278,505	395,266	673,771	8.33%
San Rafael	259,033	343,987	603,020	7.46%
Junín	304,673	216,306	520,979	6.44%
Lavalle	360,898	134,210	495,108	6.12%
Santa Rosa	293,601	166,126	459,727	5.68%
Guaymallén	196,280	205,195	401,475	4.96%
General Alvear	127,099	137,767	264,866	3.27%
San Carlos	10,123	153,423	163,546	2.02%
Tupungato	8,340	133,218	141,558	1.75%
Godoy Cruz	34,403	28,115	62,518	0.77%
Tunuyán	5,208	43,261	48,469	0.60%
Las Heras	51,119	20,533	71,652	0.89%
La Paz	639		639	0.01%
TOTAL	4,150,363	3,937,277	8,087,640	100.00%

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

Viendo esta información en términos porcentuales se observa que la producción se ha repartido prácticamente por partes iguales entre blancos y tintos.

**Elaboración de vinos
(Por tipo y departamentos)**

Departamento	Blanco de Mesa (hlts.)	Color de Mesa (hlts.)	Total (hlts.)
San Martín	55.13%	44.87%	100.00%
Maipú	54.51%	45.49%	100.00%
Rivadavia	46.49%	53.51%	100.00%
Luján de Cuyo	41.34%	58.66%	100.00%
San Rafael	42.96%	57.04%	100.00%
Junín	58.48%	41.52%	100.00%
Lavalle	72.89%	27.11%	100.00%
Santa Rosa	63.86%	36.14%	100.00%
Guaymallén	48.89%	51.11%	100.00%
General Alvear	47.99%	52.01%	100.00%
San Carlos	6.19%	93.81%	100.00%
Tupungato	5.89%	94.11%	100.00%
Godoy Cruz	55.03%	44.97%	100.00%
Tunuyán	10.75%	89.25%	100.00%
Las Heras	71.34%	28.66%	100.00%
La Paz	100.00%	0.00%	100.00%
TOTAL	51.32%	48.68%	100.00%

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

Un dato que llama mucho la atención surge al combinar la información de capacidad de vasija vinaria y la producción. Tal como se observa en el cuadro que sigue, existe una gran capacidad ociosa en la elaboración de vinos. El departamento que mayor utilización tuvo durante 1998 es Santa Rosa con el 33% de su capacidad ocupada.

También se advierte que el promedio ponderado es de tan solo el 17% de utilización de la capacidad total de 47 millones de hectolitros.

Cabe destacar que en la información de base pueden existir errores de medición en el sentido de que algunas bodegas consideradas ya no se encuentran en actividad y por lo tanto el porcentaje consignado puede ser mayor.

Utilización de la capacidad de vasija vinaria

DEPARTAMENTO	Capacidad de Vasija (en hl.)	Producción (en hl.)	Utilización
General Alvear	2,172,200	264,866	12.19%
Godoy Cruz	280,200	62,518	22.31%
Guaymallén	4,051,100	401,475	9.91%
Junín	2,961,800	520,979	17.59%
La Paz	88,800	639	0.72%
Las Heras	276,000	71,652	25.96%
Lavalle	1,933,900	495,108	25.60%
Luján de Cuyo	2,714,100	673,771	24.82%
Maipú	11,609,700	1,220,347	10.51%
Rivadavia	5,550,800	886,408	15.97%
San Carlos	690,800	163,546	23.67%
San Martín	9,003,300	2,073,557	23.03%
San Rafael	4,283,600	603,020	14.08%
Santa Rosa	1,385,300	459,727	33.19%
Tunuyán	231,200	48,469	20.96%
Tupungato	502,100	141,558	28.19%
TOTAL	47,734,900	8,087,640	16.94%

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

A los efectos del cálculo de los ingresos por elaboración de un establecimiento, se considera que las bodegas analizadas producen vino fino y común por partes iguales. Desde luego que variaciones en este supuesto implican variaciones en la rentabilidad debido a que la elaboración de uva fina tiene un mejor rendimiento económico que la de uva común.

III.2.5. Ingresos de elaboración

Finalmente se consideran los ingresos de elaboración. De acuerdo a lo establecido, se realizó la hipótesis de que se produce un 50% de vino fino y un 50% de vino común. Cabe destacar que se consignan exclusivamente los ingresos por elaboración sin considerar beneficios adicionales del bodeguero por producción propia y posterior venta del vino elaborado.

A efectos de determinar el costo de elaboración promedio ponderado, se considera el costo de elaboración de uva fina (ponderado por el 50%) y el costo de elaboración de uva común (ponderado por el 50%).

La modalidad que se ha establecido para determinar el precio cobrado por el bodeguero, tal como ese explicita en el punto siguiente, consiste en retener un porcentaje de los quintales de uva ingresados al establecimiento. Estos porcentajes son determinados por cada bodeguero en particular pero se pueden estimar en 10% para uvas finas y 15% para comunes.

Estos quintales de uva son finalmente elaborados y vendidos por el bodeguero en forma de vino, de manera que precio que se cobra está valuado a precio del vino.

1. Precio de elaboración vino fino

Este precio queda determinado de la siguiente forma:

$$P_{e,uf} = \frac{Q \cdot R \cdot \alpha_{uf} \cdot P_{vf}}{Q}$$

donde:

Variable	Descripción de la variable
$P_{e,uf}$	Es el precio cobrado por elaborar uva fina
α_{uf}	Es el porcentaje retenido de quintales ingresados, 10%.
P_{vf}	Es el precio del vino fino
R	Es el rendimiento de litros por quintal de uva, considerando las pérdidas. Este valor es de 77,6 litros por quintal.
Q	Es el volumen de uva ingresada expresada en quintales.

2. Precio de elaboración común

Este precio queda determinado de la misma forma que para el caso anterior.

$$P_{e,uc} = \frac{Q \cdot R \cdot \alpha_{uc} \cdot P_{vc}}{Q}$$

donde:

Variable	Descripción de la variable
$P_{e,uc}$	Es el precio cobrado por elaborar uva fina
α_{uc}	Es el porcentaje retenido de quintales ingresados, 10%.
P_{vc}	Es el precio del vino fino
R	Es el rendimiento de litros por quintal de uva, considerando las pérdidas. Este valor es de 77,6 litros por quintal.
Q	Es el volumen de uva ingresada expresada en quintales.

Para obtener el precio promedio de elaboración se pondera a cada uno de estos precios por el 50%.

$$\overline{P_e} = 50\% \cdot \left[\frac{Q \cdot R \cdot \alpha_{uc} \cdot P_{vc}}{Q} \right] + 50\% \cdot \left[\frac{Q \cdot R \cdot \alpha_{uf} \cdot P_{vf}}{Q} \right]$$

Al aplicar esta especificación a los valores vigentes resulta:

Precio de elaboración uva fina	6,98
Precio de elaboración uva común	3,49
Precio promedio	5,24

III.2.6. Rentabilidad del sector

Tal como se ha venido sosteniendo, existirán distintas rentabilidades para cada escala de producción. También existe una variación en la rentabilidad cuando se cambian los porcentajes de elaboración entre uva fina y común. Cabe recordar que la tasa de rentabilidad que se obtienen en este trabajo son para ponderadores iguales de uva fina y común.

El cuadro que sigue muestra la sensibilidad de la tasa interna de retorno respecto a los cambios en escala de producción.

Capacidad lagar	TIR	INVERSION ACTIVO FIJO	CAPACIDAD DE PLANTA
Kgr./hora	%	\$	Litros
10.000	6,66%	1.252.500	3.492.000
15.000	9,19%	1.652.000	5.238.000
20.000	10,15%	2.133.500	6.984.000
25.000	11,21%	2.533.000	8.730.000
30.000	11,97%	2.933.000	10.476.000
35.000	12,09%	3.431.000	12.222.000
40.000	12,65%	3.814.000	13.968.000
45.000	13,03%	4.213.500	15.714.000
50.000	13,04%	4.704.500	17.460.000
55.000	13,30%	5.111.500	19.206.000

Tal como se observa, existen baja rentabilidad para bodegas de 3,5 a 5 millones de litros de capacidad. Cabe recordar que no se está evaluando los beneficios derivados de la venta del vino, sino que únicamente se computan los ingresos por elaboración a efectos de determinar el costo de elaboración de cada escala de producción. Los resultados obtenidos fueron:

Capacidad lagar	Costo de elaboración	CAPACIDAD DE PLANTA
Kgr./hora		
10.000	6,45	3.492.000
15.000	5,50	5.238.000
20.000	5,19	6.984.000
25.000	4,87	8.730.000
30.000	4,66	10.476.000
35.000	4,62	12.222.000
40.000	4,48	13.968.000
45.000	4,38	15.714.000
50.000	4,38	17.460.000
55.000	4,31	19.206.000

Se debe notar que únicamente la escala de 3,5 millones no alcanza el valor establecido anteriormente de \$ 5,51 por quintal elaborado.

III.2.7. El precio del vino como insumo del producto terminado.

Finalmente y a efectos de continuar con la etapa de fraccionamiento, se determina el costo del vino como insumo del producto fraccionado. Cabe recordar que en el informe final se terminará de ajustar el modelo del sector de fraccionamiento y que a los efectos de continuar con la etapa de elaboración se toma como costo de elaboración al precio de mercado, es decir lo que cobra un bodeguero por elaborar uva de terceros. Esto se conoce como elaboración a maquila. De esta forma el costo que entra en la matriz de fraccionamiento está dado por el precio de mercado de elaboración más el costo de la uva.

$$C_v = C_e + C_u$$

De manera que el precio del vino quedará determinado de la manera que se presenta en la matriz siguiente a modo de ejemplo:

INSUMO	CMe (\$/Q)	Requerimiento (Q/Ltr.)	Total (\$/Ltr.)
Costo de Elaboración	4.00	0.01289	0.0515
Uva	17.00	0.01289	0.2191
Beneficio bodeguero		10.00%	0.0271
COSTO MEDIO DEL VINO A GRANEL			0.2977

En este ejemplo, en que se considera que se ha pagado un precio de \$17 por quintal de uva, y \$ 4,00 en concepto de elaboración, resulta un precio por litro de vino elaborado de aproximadamente 30 centavos. Este último, como se observa, variará si lo hace el precio de la uva, el beneficio asignado al bodeguero o el costo de elaboración.

Existe también en el mercado de bodegas de Mendoza, otra modalidad más difundida que consiste en cobrar en especie a quien requiere elaboración un porcentaje del vino o la uva elaborada. Estos porcentajes varían dependiendo de las

condiciones de producción del año. En la última temporada se manejaban porcentajes de entre 5% a 7% para uvas finas y 10% para comunes. En estos casos existe claramente diferente rentabilidad para el bodeguero dependiendo del tipo de uva que vinifique.

Finalmente cabe destacar un comportamiento particular que existe en el sector de elaboración y que tiene que ver con el precio que se paga al productor primario. La demanda de uva para el bodeguero es claramente una demanda derivada, en el sentido que su principal insumo es la uva, y traslada al mercado de la uva cualquier cambio en el precio del vino (bien final). En tal sentido, incrementos de precios del vino inducen a demandar una mayor cantidad de uva y a pagar mejores precios, en tanto que caídas en su precio tienen el sentido contrario. Dado que la oferta de uva puede considerarse como un stock en cada temporada, las variaciones de precios son trasladadas totalmente al productor primario.

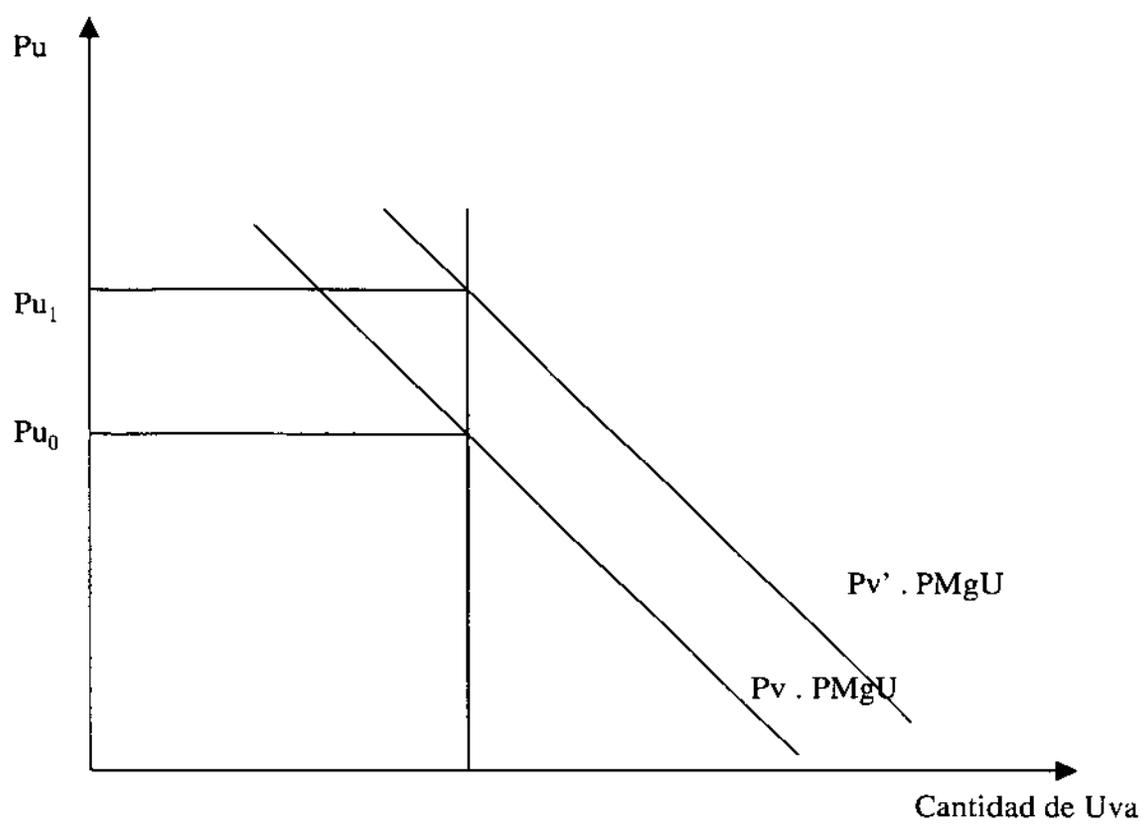
Esto es consistente con la teoría económica en el sentido de que se remunera al insumo por el valor de su producto marginal.

$$P_U = PMgU \cdot P_V$$

donde:

Variable	Descripción de la variable
P_U	Precio de la uva
P_V	Precio del vino
$PMgU$	Producto marginal del insumo uva

De manera que un incremento del precio del vino, implicará un incremento del precio pagado por el insumo.



IV. Etapa de fraccionamiento

Finalmente se incorpora al modelo el sector de fraccionamiento. En este caso, a diferencia de los anteriores existe una gran variedad de productos finales, ya sea por tipos de envases como de calidad de los distintos productos. Dada esta situación, se optó por determinar solamente el precio del vino en planchada de algunos de todos estos productos. Básicamente se determina el precio del vino fino en botella de 750 cm³ y damajuanas y el precio del vino común también en botellas de 750 cm³, damajuanas y tetrabrik.

Desde luego que los precios resultantes dependen del valor que se tome para el precio de la uva. En este sentido, y para el caso de vinos finos, se puede determinar el precio para cada uno de los varietales o bien un precio promedio ponderado de las variedades finas.

En el primer caso se obtendrá el valor por tipo de vino fino, mientras que en el segundo el resultado es el precio ponderado de vinos finos.

También en esta caso es necesario discriminar en costos fijos y variables de fraccionamiento, por lo que se seguirá la misma estructura que en los casos anteriores.

IV.1. Costos fijos de fraccionamiento

Los costos fijos, como en el caso anterior son considerados constantes para distintas escalas de producción y para distintos tipos de productos, de manera que el costo medio fijo será decreciente para cantidades crecientes de producto fraccionado.

Como el análisis se realiza para costos medios, se debe relacionar los costos y la producción también para una misma unidad de tiempo.

En este caso son costos mensuales, comparados con cantidad de producto fraccionado en el mes. Este cociente determina el costo medio por producto.

Insumo	Costo del insumo
Mano de obra	8,700.00
1 Administrador general	
4 Administrativos	
1 Capataz	
1 Enólogo	
1 Encargado de ventas	
Cargas sociales (51%)	4,437.00
Mantenimiento equipos, máquinas, rodados y edificios.	1,700.00
Amortizaciones bienes de uso	1,000.00
Librería y papelería	500.00
Teléfono y comunicaciones	800.00
Gastos de laboratorio y análisis	200.00
Combustibles y lubricantes rodados	450.00
Energía eléctrica	350.00
Honorarios profesionales	400.00
Honorarios representantes de bodega	220.00
Aportes agentes gremiales	200
Seguros	200
Impuestos, patentes y tasas	250
Gas natural	100
Gastos generales	1500
TOTAL COSTOS FIJOS POR MES	21,007.00

Tal como se expresó, esta cantidad constante expresada en términos medios tiende a decrecer con el volumen producido.

IV.2. Costos de tipificación y abocamiento

En este punto se consigna el costo de tipificación y abocamiento que entra posteriormente en la matriz insumo producto de los costos medios variables.

Insumo	Unidad de medida	Precio del insumo	Requerimiento por unidad de producto	Costo medio
Sobrbato de potasio	gramos	0.20	0.0069	0.0014
Abocamiento	litros	0.02	1.7100	0.0342
Tierras filtrantes	gramos	0.50	0.0014	0.0007
Acido metatartárico	gramos	0.10	0.0041	0.0004
Caseina	gramos	0.15	0.0032	0.0005
Otros		1.00	0.0017	0.0017
Costo medio por litro				0.0389

Este costo es el mismo para todos los productos analizados y se expresa en términos medios (costo por litro). Posteriormente se transforma en la unidad de medida del producto final (damajuana, botella, etc.)

IV.3. Costos variables de fraccionamiento

En este caso, existen diferencias entre los distintos productos, que tienen que ver con el tipo de envase, etiquetas, cantidad de vino, etc.

Tal como se mencionó, se analizarán tres tipos de productos para vino común y dos para vino fino.

a) Vino común.

a.1) Damajuana por 4650 cm³

a.2) Botellas por 750 cm³

a.3) Tetrabrik

b) Vino fino.

b.1) Damajuana por 4650 cm³

b.2) Botellas por 750 cm³

A continuación se presenta el detalle de los costos medios para los distintos productos. Estos valores posteriormente se incorporan al resto de los costos medios variables que conforman el precio en planchada del producto.

Detalle de costos por productos

a.1) Damajuana por 4650 cm³

Insumo	Unidad de medida	Costo del insumo	Requerimiento por unidad de producto	Costo medio
Diesel oil	litro	0.2685	0.0560	0.0150
Fuel oil	litro	0.1960	0.0850	0.0167
Energía eléctrica	kw	0.1200	0.1230	0.0148
Mano de obra	ha.	2.8000	0.0320	0.0896
Capuchón damajuana	unidad	0.0053	1.0000	0.0053
Corcho o tapa	unidad	0.0254	1.0000	0.0254
Roturas	unidad	0.7950	0.0200	0.0159
Detergentes	kgr.	1.4300	0.0040	0.0057
Etiquetas	unidad	0.0074	1.0000	0.0074
Adhesivos	kgr.	1.0600	0.0020	0.0021
Placas filtrantes	unidad	2.0034	0.0010	0.0020
Reparaciones	unidad			0.0000
Tipificación y abocamiento	litro	0.0389	4.6500	0.1807
Costo medio por producto				0.3806

a.2) Botellas por 750 cm³

Insumo	Unidad de medida	Costo del insumo	Requerimiento por unidad de producto	Costo medio
Diesel oil	litro	0.2685	0.0110	0.0030
Fuel oil	litro	0.1960	0.0170	0.0033
Energía eléctrica	kw	0.1200	0.0240	0.0029
Mano de obra	ha.	2.8000	0.0220	0.0616
Capuchón damajuana	unidad	0.0053	1.0000	0.0053
Corcho o tapa	unidad	0.0254	1.0000	0.0254
Roturas	unidad	0.7950	0.0300	0.0239
Detergentes	kgr.	1.4300	0.0080	0.0114
Etiquetas	unidad	0.0074	1.0000	0.0074
Adhesivos	kgr.	1.0600	0.0020	0.0021
Placas filtrantes	unidad	2.0034	0.0002	0.0004
Reparaciones	unidad			0.0000
Tipificación y abocamiento	litro	0.0389	0.7500	0.0292
Costo medio por producto				0.1758

copy carbon

a.3) Tetrabrik

Insumo	Unidad de medida	Costo del insumo	Requerimiento por unidad de producto	Costo medio
Envase	unidad	0.2685	0.0110	0.13369
Cinta	unidad	0.1960	0.0170	0.00299
Tinta para sello	unidad	0.1200	0.0240	0.00006
Goma para bandeja	unidad	2.8000	0.0220	0.00069
Bandeja	unidad	0.0053	1.0000	0.01500
Termo para bandeja	unidad	0.0254	1.0000	0.00169
Energía	unidad	0.7950	0.0300	0.00694
Placas	unidad	1.4300	0.0080	0.00078
Cartuchos	unidad	0.0074	1.0000	0.00050
Peroxido	unidad	1.0600	0.0020	0.00100
Combustible	unidad	2.0034	0.0002	0.00194
Mano de obra	unidad			0.01400
Cola estampilla	unidad			0.00015
Varios	unidad			0.00120
Tipificación y abocamiento	lts.	0.0389	1.0000	0.03887
Costo medio por producto				0.21950

b.1) Damajuana por 4650 cm³

Insumo	Unidad de medida	Costo del insumo	Requerimiento por unidad de producto	Costo medio
Diesel oil	litro	0.2685	0.0560	0.0150
Fuel oil	litro	0.1960	0.0850	0.0167
Energía eléctrica	kw	0.1200	0.1230	0.0148
Mano de obra	ha.	2.8000	0.0320	0.0896
Capuchón damajuana	unidad	0.0053	1.0000	0.0053
Corcho o tapa	unidad	0.0381	1.0000	0.0381
Roturas	unidad	0.7950	0.0200	0.0159
Detergentes	kgr.	1.4300	0.0040	0.0057
Etiquetas	unidad	0.0111	1.0000	0.0111
Adhesivos	kgr.	1.0600	0.0020	0.0021
Placas filtrantes	unidad	2.0034	0.0010	0.0020
Reparaciones	unidad			0.0000
Tipificación y abocamiento	litro	0.0389	4.6500	0.1807
Costo medio por producto				0.3970

b.2) Botellas por 750 cm³

Insumo	Unidad de medida	Costo del insumo	Requerimiento por unidad de producto	Costo medio
Diesel oil	litro	0.2685	0.0110	0.0030
Fuel oil	litro	0.1960	0.0170	0.0033
Energía eléctrica	kw	0.1200	0.0240	0.0029
Mano de obra	ha.	2.8000	0.0220	0.0616
Capuchón damajuana	unidad	0.0053	1.0000	0.0053
Corcho o tapa	unidad	0.0381	1.0000	0.0381
Roturas	unidad	0.7950	0.0300	0.0239
Detergentes	kgr.	1.4300	0.0080	0.0114
Etiquetas	unidad	0.0111	1.0000	0.0111
Adhesivos	kgr.	1.0600	0.0020	0.0021
Placas filtrantes	unidad	2.0034	0.0002	0.0004
Reparaciones	unidad			0.0000
Tipificación y abocamiento	litro	0.0389	0.7500	0.0292
Costo medio por producto				0.1922

Caja Corcho

IV.4. Precio del vino como insumo del producto terminado

Antes de determinar el precio en planchada de los distintos productos, es necesario establecer el precio del vino como insumo.

Este componente queda determinado por el precio de la uva y el costo de elaboración.

Desde luego que existe una diferencia entre el precio resultante para la elaboración de vino fino o común.

Cabe recordar que el rendimiento en litros por quintal de uva se ve afectado por las mermas y otras pérdidas que se producen en el proceso de elaboración.

Vino Común

Concepto		U. Medida
Costo de la uva	17.00	\$/Quintal
Costo elaboración por Quintal	4.00	\$/Quintal
Rendimiento por kgr. de uva	81.30%	Lts./Kgr.
Pérdidas por destilería	3.50%	
Pérdidas por mermas	1.00%	
Rendimiento por Quintal	77.60%	Lts./Quintal
Costo por litro	0.2706	\$/litro

Vino fino

Concepto		U. Medida
Costo de la uva	50.00	\$/Quintal
Cto. elaboración por Quintal	4.00	\$/Quintal
Rendimiento por kgr. de uva	81.30%	Lts./Kgr.
Pérdidas por destilería	3.50%	
Pérdidas por mermas	1.00%	
Rendimiento por Quintal	77.60	Lts./Quintal
Costo por litro	0.6830	\$/litro

IV.5. Precios en planchada de productos fraccionados

a.1) Damajuana por 4650 cm³

Concepto	Unitario	Damajuana
Precio litro de vino blanco Certificado	0.2706	1.2584
Costo de transporte por compra vino de mercado tras. 40 km.	0.0040	0.0186
Gastos de sellado contra bolsa y comisiones a corredores (0,5 - 1,0%)	0.0029	0.0142
Costo unitario fijo	0.0420	0.1954
Costo unitario variable	0.0819	0.3806
Subtotal		1.4865
Utilidad de planta		0.2000
Subtotal		1.6865
Unidades tributarias vitivinícolas		0.0000
Subtotal		1.6865
Ingresos brutos (0%)		0.0000
Subtotal		1.6865
Impuestos internos (0%)	0.00%	0.0000
IVA (21%)	21.00%	0.3542
Subtotal		2.0407
Incobrabilidad	1.00%	0.0204
Gastos Bancarios (0,02%)	0.70%	0.0143
Comisiones por ventas (5%)	3.00%	0.0612

Precio en planchada	2.1366
----------------------------	---------------

a.2) Botellas por 750 cm³

Concepto	Unitario	Botella 750cc
Precio litro de vino blanco Certificado	0.2706	0.2030
Costo de transporte por compra vino de mercado tras. 40 km.	0.0028	0.0028
Gastos de sellado contra bolsa y comisiones a corredores (0,5 - 1,0%)	0.0029	0.0160
Costo unitario fijo	0.0420	0.0315
Costo unitario variable	0.2344	0.1758
Botella lavada usada		0.1400
Caja		0.0750
Subtotal		0.6441
Utilidad de planta		0.0333
Subtotal		0.6774
Unidades tributarias vitivin.		0.0000
Subtotal		0.6774
Ingresos brutos (0%)		0.0000
Subtotal		0.6774
Impuestos internos (0%)	0.00%	0.0000
IVA (21%)	21.00%	0.1423
Subtotal		0.8197
Incobrabilidad	3.00%	0.0246
Gtos Bancarios (0,02%)	0.20%	0.0016
Comisiones por ventas (5%)	3.00%	0.0246

Precio en planchada	0.8705
----------------------------	---------------

a.3) Tetrabrik

Concepto	Unitario	Tetra Brik
Precio litro de vino blanco Certificado	0.2706	0.2706
Costo de transporte por compra vino de mercado tras. 40 km.	0.0040	0.0040
Gastos de sellado contra bolsa y comisiones a corredores (0,5 - 1,0%)	0.0031	0.0031
Costo unitario fijo	0.0534	0.0534
Costo unitario variable	0.2195	0.2195
Subtotal		0.5506
Utilidad de planta		0.0333
Subtotal		0.5840
Unidades tributarias vitivin.		0.0088
Subtotal		0.5928
Ingresos brutos (0%)		0.0000
Subtotal		0.5928
Impuestos internos (0%)	0.00%	0.0000
IVA (21%)	21.00%	0.1245
Subtotal		0.7172
Incobrabilidad	1.00%	0.0072
Gtos Bancarios (0,02%)	0.70%	0.0050
Comisiones por ventas (5%)	3.00%	0.0215

Precio en planchada	0.7510
----------------------------	---------------

b.1) Damajuana por 4650 cm³

Concepto	Unitario	Damajuana
Precio litro de vino blanco Certificado	0.6959	3.2358
Costo de transporte por compra vino de mercado tras. 40 km.	0.0040	0.0186
Gastos de sellado contra bolsa y comisiones a corredores (0,5 - 1,0%)	0.0029	0.0142
Costo unitario fijo	0.0420	0.1954
Costo unitario variable	0.0854	0.3970
Subtotal		3.4640
Utilidad de planta		0.2000
Subtotal		3.6640
Unidades tributarias vitivin.		0.0000
Subtotal		3.6640
Ingresos brutos (0%)		0.0000
Subtotal		3.6640
Impuestos internos (0%)	0.00%	0.0000
IVA (21%)	21.00%	0.7694
Subtotal		4.4334
Incobrabilidad	1.00%	0.0443
Gtos Bancarios (0,02%)	0.70%	0.0310
Comisiones por ventas (5%)	3.00%	0.1330

Precio en planchada	4.6418
----------------------------	---------------

b.2) Botellas por 750 cm³

Concepto	Unitario	Botella 750cc
Precio litro de vino blanco Certificado	0.6959	0.5219
Costo de transporte por compra vino de mercado tras. 40 km.		0.0028
Gastos de sellado contra bolsa y comisiones a corredores (0,5 - 1,0%)	0.0029	0.0160
Costo unitario fijo	0.0420	0.0315
Costo unitario variable	0.2563	0.1922
Botella lavada usada		0.2100
Caja		0.1125
Subtotal		1.0869
Utilidad de planta		0.0333
Subtotal		1.1203
Unidades tributarias vitivin.		0.0000
Subtotal		1.1203
Ingresos brutos (0%)		0.0000
Subtotal		1.1203
Impuestos internos (0%)	0.00%	0.0000
IVA (21%)	21.00%	0.2353
Subtotal		1.3555
Incobrabilidad	3.00%	0.0407
Gtos Bancarios (0,02%)	0.20%	0.0027
Comisiones por ventas (5%)	3.00%	0.0407

Precio en planchada	1.4396
----------------------------	---------------

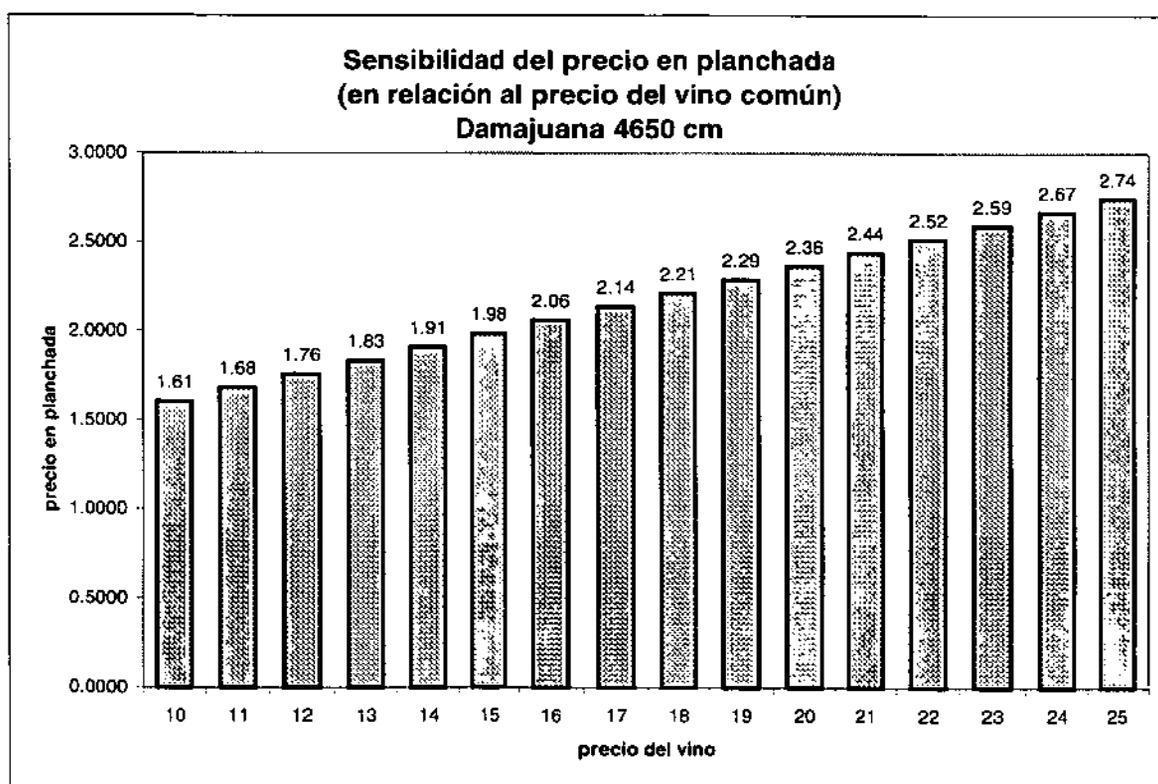
IV.6. Sensibilidad del precio en planchada respecto al precio del vino.

Los precios presentados han sido calculados con el precio de la uva que se utilizó para analizar el sector primario y por lo tanto deben ser entendidos como precios promedio ponderados, tanto de uva fino como de uva común.

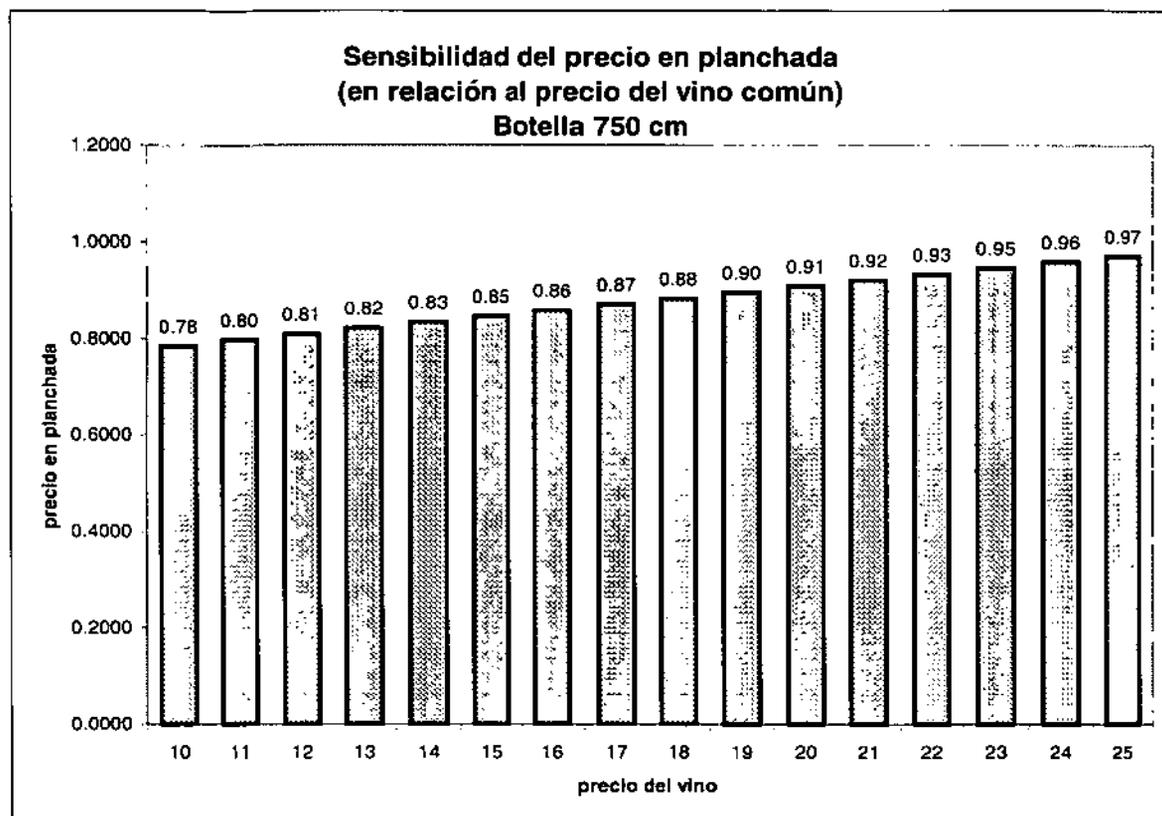
En lo que sigue se presenta un análisis de sensibilidad del precio en planchada respecto al precio pagado por el vino.

a) Vino común.

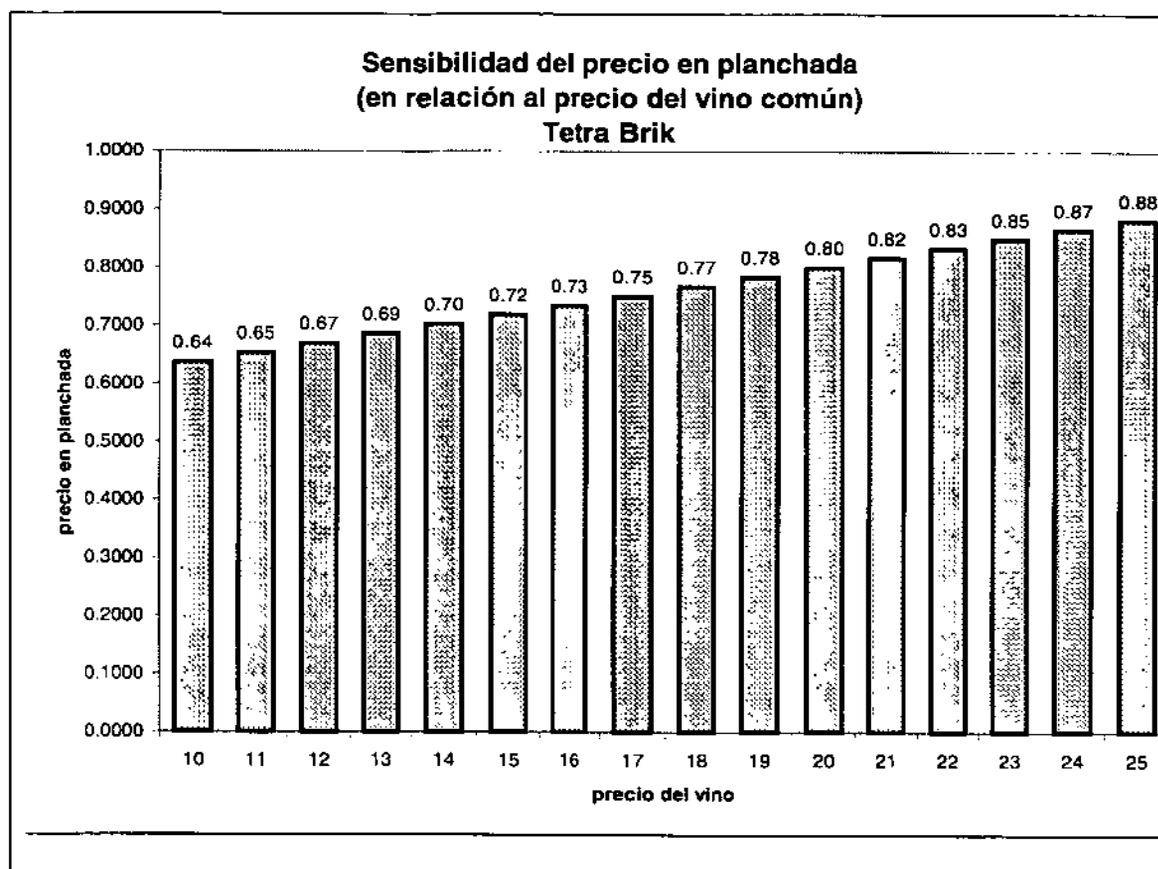
a.1) Damajuana por 4650 cm³



a.2) Botellas por 750 cm³

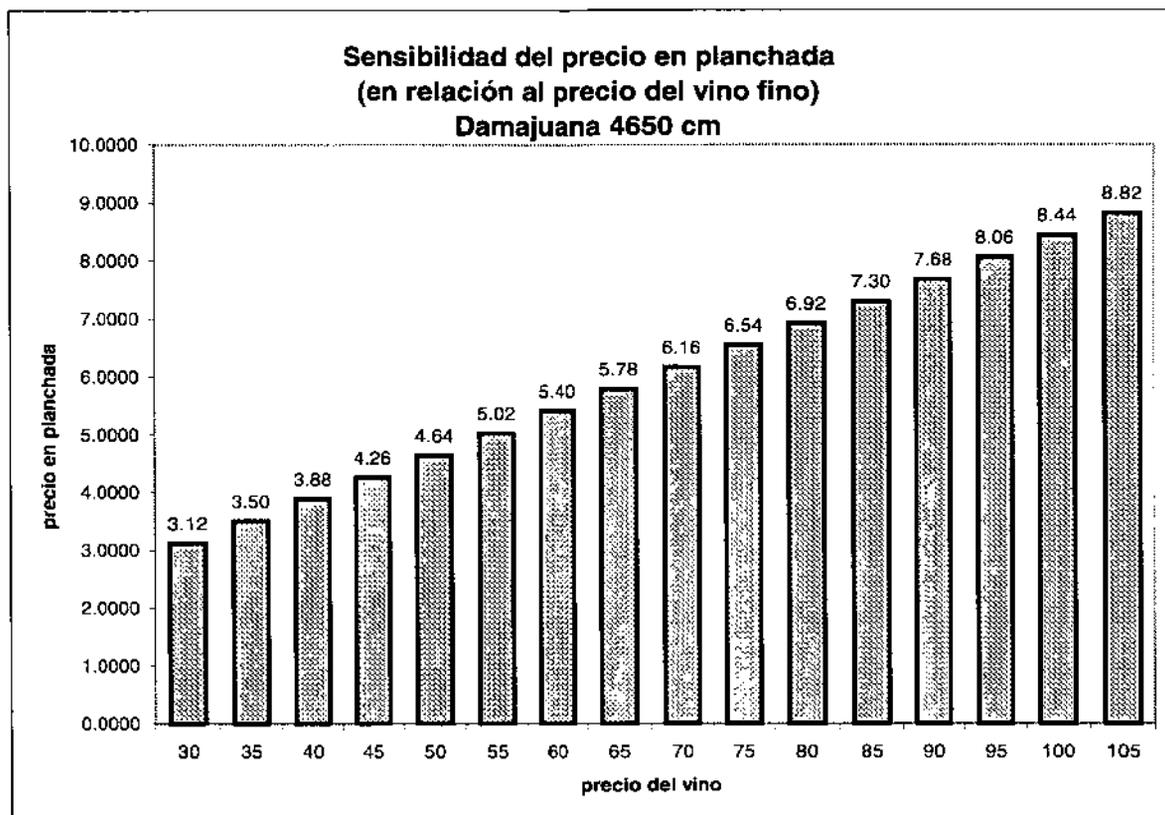


a.3) Tetrabrik

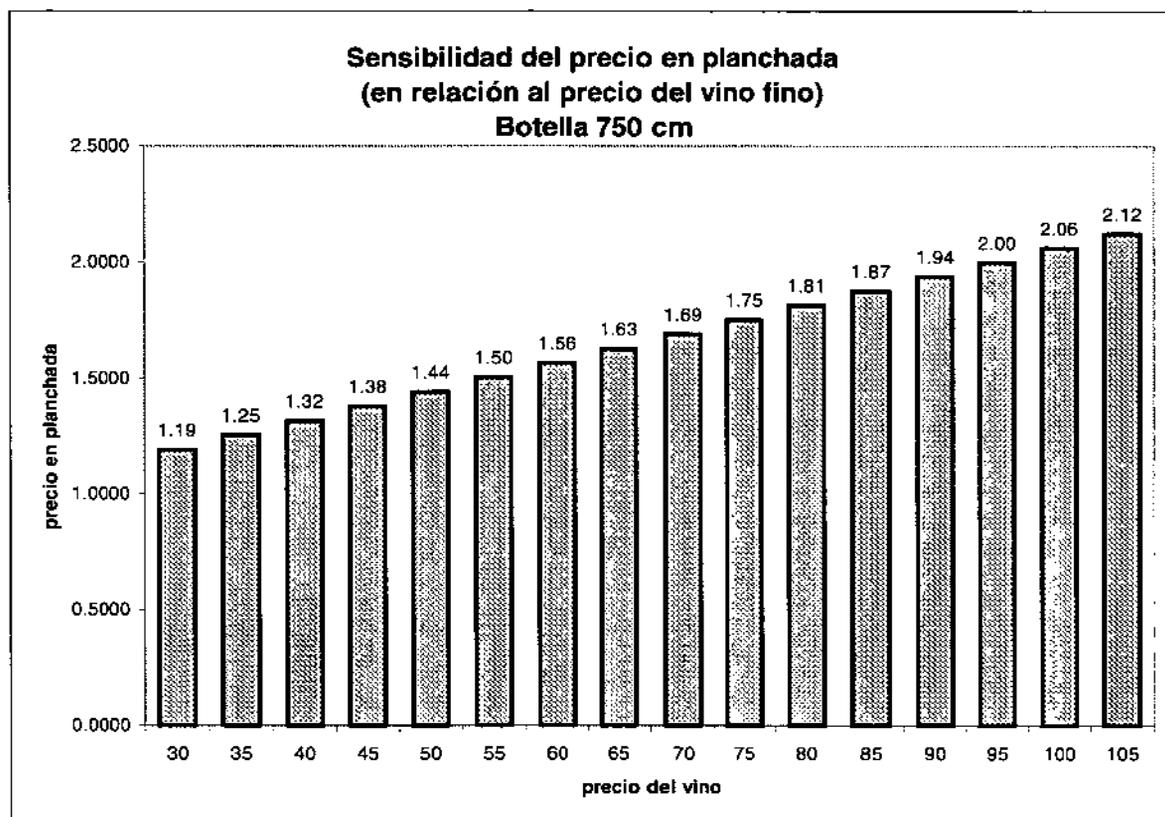


b) Vino fino.

b.1) Damajuana por 4650 cm³



b.2) Botellas por 750 cm³



IV.7. Modelo de ajuste del precio. Los eslabones de la cadena

Producción Primaria

Existen distintas definiciones de rentabilidad que se manejan en el sector y que puede resumirse en:

- * La **rentabilidad económica**, que está dada por aquel precio por quintal que cubre las erogaciones de bolsillo, las amortizaciones de capital fijo, y la remuneración al capital invertido.
- * La **rentabilidad contable**, que cubre erogaciones de bolsillo y amortizaciones de capital fijo.
- * La **rentabilidad de caja**, que cubre solamente las erogaciones de bolsillo.

Estas tres instancias determinan regiones críticas, que permiten al productor seguir trabajando, pero que pueden ocasionar problemas de mediano y largo plazo.

En el sector primario, el precio por quintal que garantiza la rentabilidad económica puede expresarse de la siguiente forma:

$$P_u = \left(CM_e + \frac{I_0}{\alpha \cdot Q} \right) \cdot (1 + \beta_p)$$

Donde:

P_u : es el precio por quintal.

CM_e : es el costo medio de producción, cosecha y acarreo

$I_0/\alpha \cdot Q$: es la inversión anual equivalente por unidad de producto.

β_p : es el margen de beneficio de la producción primaria.

Precios por quintal superiores a este valor, garantizan la rentabilidad económica.

Por otra parte, el precio que cubre los costos contables está dado por:

$$P_u = \left(CM_e + \frac{A_0}{Q} \right) \cdot (1 + \beta_p)$$

Donde:

A_0 : es el valor de las amortizaciones contables anuales.

Finalmente un precio por quintal que únicamente cubriera los costos de bolsillo sería:

$$P_u = CM_e \cdot (1 + \beta_p)$$

Elaboración

El otro componente del costo de elaboración es el costo de la uva, que a los efectos del análisis viene dado por el desarrollo del punto anterior.

De manera que el precio del vino elaborado puede expresarse de la siguiente manera:

$$P_v = \left(CM_f + \frac{P_u}{77,6} \right) \cdot (1 + \beta_b)$$

Donde:

CM_f : es el costo medio de fraccionamiento

P_u : Es el precio por quintal de la uva

77,6: Es el rendimiento litros de vino por quintal

β_b : es el margen de beneficio del bodeguero.

Fraccionamiento

Los impuestos que puedan gravar al producto final (vino fraccionado) como por ejemplo el impuesto interno al vino, se coloca sobre los costos medios de producción (incluido el beneficio empresario), con lo cual, el cambio porcentual en el precio en planchada difiere del monto del impuesto, debido a la influencia del

impuesto al valor agregado. El análisis de este caso es particularmente importante, debido a que actualmente se está manejando la posibilidad de colocar un impuesto interno al vino. A efectos de desarrollar el modelo de ajuste del precio, se utiliza como ejemplo la colocación del impuesto interno.

Se puede definir al Precio en planchada (P_p) en función del Costo Medio de producción (CM_e) antes de la imposición del impuesto interno de la siguiente manera:

$$P_p = CM_e \cdot (1 + \beta) \cdot (1 + i) \cdot (1 + \delta)$$

donde:

β : es el margen de beneficio del fraccionador.

i : es la tasa del impuesto al valor agregado.

en tanto que la especificación una vez que se introduce el impuesto es:

$$P_p = CM_e \cdot (1 + \beta) \cdot (1 + t_i + i) \cdot (1 + \delta)$$

donde:

t_i : es la tasa del impuesto interno.

El cambio porcentual en el precio en planchada es entonces:

$$\frac{\Delta P_p}{P_p} = \frac{CM_e \cdot (1 + \beta) \cdot (1 + t_i + i)}{CM_e \cdot (1 + \beta) \cdot (1 + i)} - 1$$

es decir:

$$\frac{\Delta P_p}{P_p} = \frac{t_i}{(1 + i)}$$

De manera que el impacto porcentual en el precio de planchada es menor que la tasa del impuesto, debido al efecto del impuesto al valor agregado.

Análisis del Efecto traslación sobre el precio del vino a granel (insumo).

El impacto reflejado en el punto anterior, se refiere al caso en que se produzca un efecto traslación sobre el precio en planchada. Sin embargo si dicho efecto sobre el precio de demanda no se produce (ya sea por la inelasticidad propia de la oferta de vino, o por características monopsónicas del mercado), el impacto es hacia atrás, total o parcialmente.

Dado que se busca conocer el impacto sobre el precio del vino a granel (insumo), que en principio aparece como la variable de ajuste en el fraccionamiento de vino, se puede expresar los costos medios de corto plazo como sigue:

Antes de impuestos internos:

$$P_p = (\alpha_0 + \alpha_1 \cdot P_v) \cdot (1 + \beta) \cdot (1 + i) \cdot (1 + \delta)$$

donde:

α_0 : es el componente del costo medio de producción que permanece fijo en el corto plazo.

α_1 : es el coeficiente insumo producto correspondiente al insumo vino a granel.

Después de impuestos internos:

$$P_p = (\alpha_0 + \alpha_1 \cdot P_v) \cdot (1 + \beta) \cdot (1 + i + t_i) \cdot (1 + \delta)$$

De manera que si el efecto traslación es completamente sobre el precio del vino a granel, el impacto es:

$$0 = (\alpha_1 \cdot \partial P_v) \cdot (1 + i + t_i) \cdot (1 + \delta) + (\alpha_0 + \alpha_1 \cdot P_v) \partial t_i$$

de donde surge que:

$$\frac{\partial P_v}{\partial t_i} = - \frac{(\alpha_0 + \alpha_1 \cdot P_v)}{\alpha_1 \cdot (1 + i + t_i) \cdot (1 + \delta)}$$

Con lo cual se puede concluir, que se produce un efecto negativo sobre el precio del vino a granel con la imposición del impuesto interno. Dicho impacto será mayor, cuanto menor sea el requerimiento de vino a granel por unidad de producto, en otras palabras, el efecto será mayor para fraccionamientos en envases de menor capacidad como pueden ser las botellas de 700 y 750 cm³.

En caso de que exista un efecto traslación sobre el precio en planchada (parcial o total), el análisis cambia sustancialmente.

A tal efecto, podemos considerar un mecanismo de ajuste parcial del precio de vino a granel, teniendo presente que para cada firma individual (fraccionador), el precio en planchada le viene dado por el precio de mercado, que es en definitiva el que admite o no la traslación del impacto impositivo.

$$\dot{P}_v = \gamma (P_v^e - P_v) \quad (1)$$

donde:

P_v^e : Precio de equilibrio del vino a granel.

γ : es el coeficiente de velocidad de ajuste del precio.

Es decir que, bajo la hipótesis de que el ajuste se realiza a través del precio del vino, si este es inferior a su precio de equilibrio, tenderá a subir, y si es superior, tenderán a bajar.

Mientras que el precio de equilibrio del vino se puede expresar en función del precio en planchada de equilibrio (que está dado para cada firma individual y por lo tanto es un parámetro exógeno)³

³ Nótese que si el precio en planchada absorbe el impacto total del impuesto, el precio del vino a granel no se ve afectado.

Antes de la colocación del impuesto interno el P_v^e es:

$$P_v^e = \frac{P_p^e}{(1+\beta).(1+i).\alpha_1} - \frac{\alpha_0}{\alpha_1}$$

en tanto que al colocarse el impuesto, si se produce una traslación total al precio del vino en planchada resulta:

$$P_v^e = \frac{P_p^e}{(1+\beta).(1+i+t_i). \alpha_1} - \frac{\alpha_0}{\alpha_1} \quad (2)$$

Se puede reexpresar a (2) como:

$$P_v^e = \frac{P_p^e}{\varpi} - \frac{\alpha_0}{\alpha_1} \quad (2')$$

Nótese, que un incremento de la alícuota del impuesto interno, implica un aumento de ϖ y por lo tanto una disminución del precio del vino a granel de equilibrio, dado el precio de planchada.

Por otra parte, un aumento del precio de planchada de equilibrio (debido a que se produce un efecto traslación al consumidor), permite incrementar el precio del vino, o la tasa de beneficio del empresario.

Sustituyendo (2') en (1) se obtiene:

$$\dot{P}_v = \gamma \left(\frac{P_p^e}{\varpi} - \frac{\alpha_0}{\alpha_1} - P_v \right) \quad (3)$$

La solución de esta ecuación diferencial es:

$$P_v = A_0 e^{-\gamma t} + \left(\frac{P_p^e}{\varpi} - \frac{\alpha_0}{\alpha_1} \right)$$

Para un valor inicial del precio de vino a granel la solución es:

$$P_{v(0)} = P_{v_0}$$

$$P_v = P_{v_0} e^{-\gamma t} + (1 - e^{-\gamma t}) \left(\frac{P_p^e}{\varpi} - \frac{\alpha_0}{\alpha_1} \right)$$

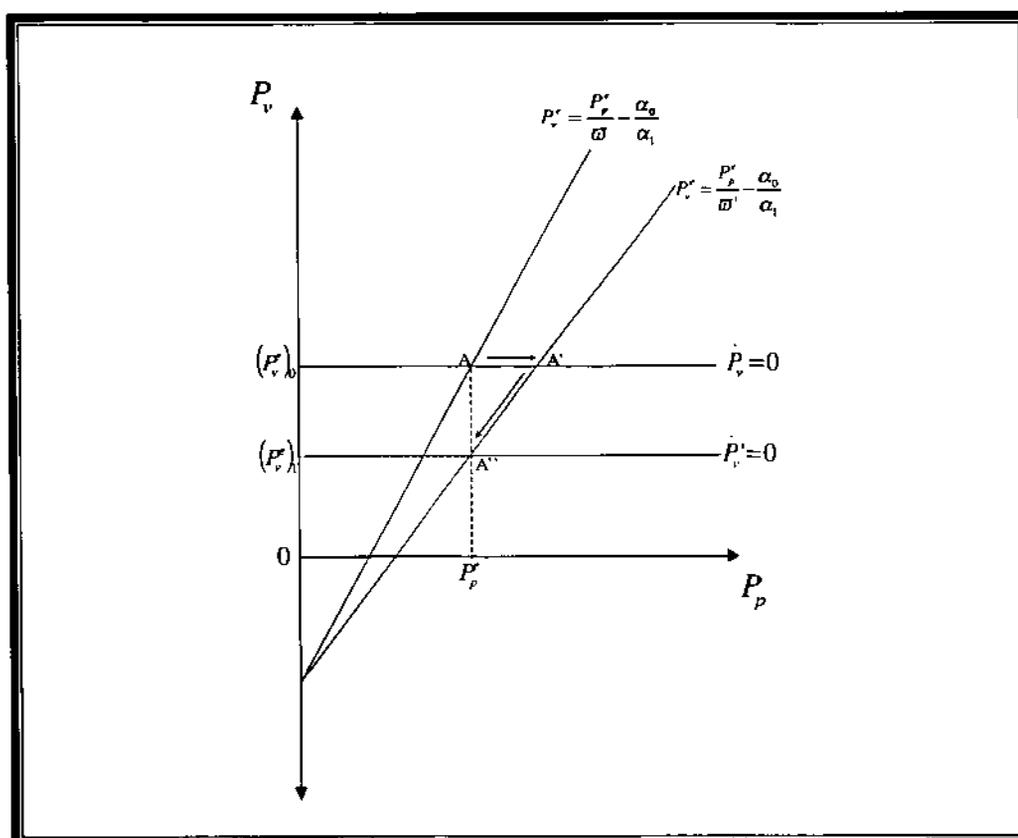
Que es la ecuación de ajuste del precio del vino a granel ante cualquier cambio exógeno que se produzca y que afecte su precio de equilibrio. Tales causas pueden ser:

$$P_v^e = \frac{P_p^e \left(1 + \frac{t_i}{(1+i)} \right)}{(1+\beta).(1+i+t_i).\alpha_1} - \frac{\alpha_0}{\alpha_1} = \frac{P_p^e}{(1+\beta).(1+i).\alpha_1} - \frac{\alpha_0}{\alpha_1}$$

1. Variación del precio de equilibrio del precio en planchada.
2. Cambio de tasa de impuestos internos.
3. Cambio en la tasa de beneficio.
4. Cambio en otros costos fijos de corto plazo.

En el Gráfico N° 1, se ilustran las alternativas posibles para cada caso, es decir, traslado total al precio en planchada, traslado total sobre el precio del vino a granel y traslado parcial.

Gráfico n° 1



En el eje de ordenadas se grafica la variable dependiente, es decir el precio del vino a granel y en el eje de abscisas el precio del vino en planchada. Para cada firma individual, este último es un valor que le viene dado en el sentido de que cada empresa individualmente no puede afectarlo. La función representada es la

ecuación (2'). Nótese que la inclusión del impuesto interno tiene el efecto de incrementar el valor de ω , es decir de disminuir la pendiente de la función. Este efecto se representa en el gráfico con el traslado de la recta hacia abajo.

El punto **A** del gráfico indica la situación de equilibrio inicial para un determinado precio del vino a granel al que corresponde un valor del precio del vino en planchada. Si el efecto del impuesto interno opera en forma plena sobre el precio en planchada, el nuevo equilibrio tendría lugar en **A'**, sin que se produzcan modificaciones en los costos de fraccionamiento. Si en cambio el efecto se traslada hacia atrás, concretamente sobre el precio del vino a granel, entonces el nuevo equilibrio estaría en **A''**, donde se ha producido una importante disminución en este precio. Si el traslado hacia atrás fuera parcial, el equilibrio tendría lugar en un punto intermedio del segmento **A'A''**.

Análisis del Impacto sobre el costo fijo. El caso de las inversiones.

En el apartado anterior se analizó el caso en que el ajuste se realiza a través del precio del vino a granel. No obstante, pueden verse afectados otros componentes del costo.

Una alternativa de ajuste particularmente nociva para el sector de fraccionamiento, es aquella en que se ve afectado el stock de capital de las empresas.

En un caso extremo en que no se pueda afectar ni el precio del vino a granel, ni el precio en planchada, se podría reducir el ingreso que financia las amortizaciones (depreciaciones) de los bienes de capital, que no representan costos financieros, aunque sí económicos. En otras palabras, si no se realizan las provisiones de reposición de equipamiento, no se podrá, en el futuro, realizar las inversiones en reposición de equipo necesarias.

La comprobación analítica de esta afirmación es inmediata, a partir de la definición de inversión:

$$\dot{K} = I - \delta K \quad (4)$$

En equilibrio, la inversión es igual a la inversión de reposición, es decir a la fracción de capital que se deprecia en cada período (amortizaciones).

Se puede expresar al precio en planchada de la siguiente forma:

$$P_p = (\alpha_2 + \alpha_3 \cdot c_k) \cdot (1 + \beta) \cdot (1 + i + t_i) \quad (5)$$

donde:

α_2 : es el componente del costo medio de producción que permanece fijo en el corto plazo.

α_3 : es la inversión neta por unidad de producto (en equilibrio, inversión de reposición por unidad de producto).

c_k : es la remuneración al capital.

Si se toma al cambio en el stock de capital por unidad de producción⁴, la ecuación (4) queda expresada como:

$$\dot{k} = \alpha_3 - \delta k \quad (6)$$

Sustituyendo (6) en (4), resulta:

$$P_p = (\alpha_2 + \dot{k} \cdot c_k + \delta k \cdot c_k) \cdot (1 + \beta) \cdot (1 + i + t_i)$$

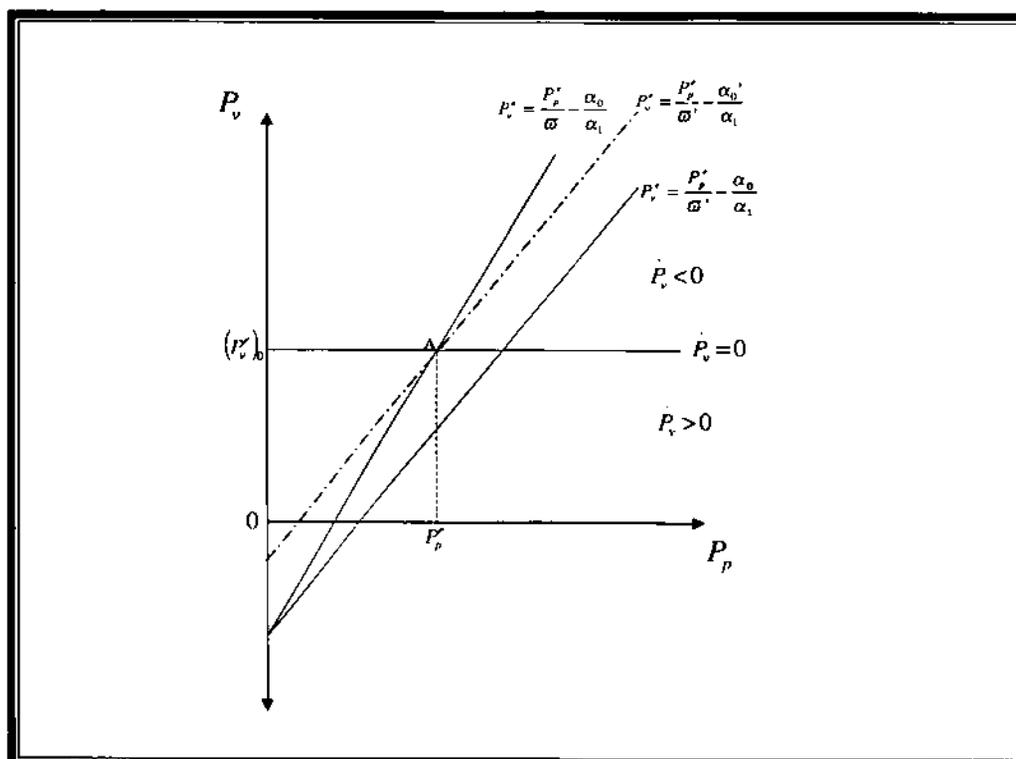
Nuevamente resulta una ecuación diferencial de primer orden cuya solución es:

⁴ Esta transformación, tiene implícito el supuesto de que no cambia el nivel de producción.

$$k = A_0 e^{-\delta t} + \frac{1}{\delta c_k} \left(\frac{P_p^e}{\mu} - \alpha_2 \right)$$

Se observa el siguiente ajuste. Si la tasa del impuesto interno toma un valor positivo, únicamente puede haber un cambio negativo en el stock de capital por unidad de producción. Esta situación refleja un nuevo equilibrio en el cual se ve reducido el nivel de inversión neta por período o en otras palabras, las amortizaciones por período.

Gráfico n° 2



El Gráfico N° 2 ilustra la situación en que el ajuste se lleva a cabo mediante la disminución en las amortizaciones o inversiones de reposición. En términos del Gráfico N° 1, la ecuación (2') se traslada en forma paralela hacia arriba, debido a la disminución en el componente fijo α_0 , cuyo valor absoluto es ahora menor.

Aplicación del Modelo Teórico.

El caso del impuesto interno

Cabe aclarar que la aplicación del modelo se realizó considerando los tres eslabones de la cadena productiva, de manera que se ha seguido, a partir de la producción de uva, el proceso de comercialización hasta llegar al precio en planchada. La producción que se toma como referencia es la de uva mezcla para un predio de 20 has. que rinde 350 quintales por hectárea. Este rendimiento corresponde a una explotación altamente eficiente y con un óptimo manejo de las condiciones agronómicas. Con esta producción, se obtienen 543.200 litros de vino. De manera que es este último valor el que se utiliza en la determinación del costo medio fijo en la etapa de fraccionamiento.

De acuerdo con la matriz insumo producto presentada, el precio en planchada para la caja de seis unidades de botellas de 700 cm³ de vino blanco reserva, toma la siguiente forma:

$$P_p = (2,5488 + 4,20 \times 0,2410) \times (1,05) \times (1+0,20+0,21) \times (1,0802) = \mathbf{5,6948}$$

Este valor incluye el impuesto interno y reflejaría el caso de traslado total al consumidor final del bien.

Esta ecuación es equivalente a la presentada en el modelo teórico.

$$P_p = (\alpha_0 + \alpha_1 \cdot P_v) \cdot (1 + \beta) \cdot (1 + i + t_i) \cdot (1 + \delta)$$

La situación actual, en que no existe impuesto interno, arroja un valor para la caja de \$ 4,8870, distribuidos como se muestra en el cuadro siguiente.

Parámetro	Descripción del parámetro	Valor
α_0	Componente fijo del costo medio.	2,5488
α_1	Requerimiento de vino a granel por unidad de producto.	4,2000
P_v	Precio del vino a granel.	0,2410
β	Margen de beneficio del fraccionador.	5,00%
t_i	Tasa del impuesto interno.	0,00%
i	Tasa del impuesto al valor agregado.	21,00%
δ	Tasa de incobrables y comisiones por ventas.	8,02%
P_p	Precio del vino en planchada.	4,8870

En términos gráficos, esta situación está representada por el punto A del Gráfico N°

1. El precio por botella resultante es \$ 0,8145

Análisis del Impacto del impuesto interno al vino sobre el precio en planchada

En caso de que el traslado se totalmente hacia adelante, es decir que se verifique un incremento en el precio del vino en planchada, el valor de dicho incremento estaría dado por⁵ :

$$\frac{\Delta P_p}{P_p} = \frac{t_i}{(1+i)}, \text{ es decir } 20\%/1,21 = 16,53\%$$

Este incremento no puede ser manejado por el empresario, ya que es el mercado el que determina el precio. De manera que si la oferta presenta características de inelasticidad, este aumento no se podrá efectivizar.

El precio en planchada resultante al aplicar el impuesto interno sería:

Parámetro	Descripción del parámetro	Valor
α_0	Componente fijo del costo medio.	2,5488
α_1	Requerimiento de vino a granel por unidad de producto.	4,2000
P_v	Precio del vino a granel.	0,2410
β	Margen de beneficio del fraccionador.	5,00%
t_i	Tasa del impuesto interno.	20,00%
i	Tasa del impuesto al valor agregado.	21,00%
δ	Tasa de incobrables y comisiones por ventas.	8,02%
P_p	Precio del vino en planchada.	5.6948

Se debe notar que si fuera posible este aumento, no se verían afectados los componentes del costo y por supuesto el precio del vino a granel. En este caso el afectado sería el consumidor, traduciéndose este análisis en el estudio del costo social del impuesto (afectación del excedente del consumidor). Aún en este caso, el sector se vería afectado por la reducción de los volúmenes de venta.

Análisis del Efecto traslación sobre el precio del vino a granel (insumo).

Si en cambio el efecto traslación es sobre el precio del vino a granel (punto **A''** del Gráfico n° 1), se verificaría una disminución en su precio de aproximadamente el 50 %, situación que resultaría insostenible para el sector, tanto de elaboración de vino, como de producción de uva.

⁵ Punto **A'** del Gráfico n° 1.

Parámetro	Descripción del parámetro	Valor
α_0	Componente fijo del costo medio.	2,5488
α_1	Requerimiento de vino a granel por unidad de producto.	4,2000
P_v	Precio del vino a granel.	0,1207
β	Margen de beneficio del fraccionador.	5,00%
t_i	Tasa del impuesto interno.	20,00%
i	Tasa del impuesto al valor agregado.	21,00%
δ	Tasa de incobrables y comisiones por ventas.	8,02%
P_p	Precio del vino en planchada.	4,8870

Se debe tener presente que la situación aquí planteada, es un caso extremo que busca mostrar únicamente la magnitud del impacto en el sector. Un impacto negativo de esta magnitud, tal como se demuestra en los puntos siguientes, sería altamente perjudicial para el resto de las etapas de producción.

Análisis del Impacto sobre el costo fijo. El caso de las inversiones.

Finalmente, si el ajuste se realiza en los costos fijos, como por ejemplo en la inversión de reposición, que en principio aparece como un costo económico, pero no financiero, el impacto negativo sobre el componente fijo sería del 22%.

Parámetro	Descripción del parámetro	Valor
α_0	Componente fijo del costo medio.	2,0058
α_1	Requerimiento de vino a granel por unidad de producto.	4,2000
P_v	Precio del vino a granel.	0,2410
β	Margen de beneficio del fraccionador.	5,00%
t_i	Tasa del impuesto interno.	20,00%
i	Tasa del impuesto al valor agregado.	21,00%
δ	Tasa de incobrables y comisiones por ventas.	8,02%
P_p	Precio del vino en planchada.	4,8870

Esta es una situación particularmente nociva para el sector de fraccionamiento, ya que conduciría a la descapitalización de las empresas. El análisis aquí realizado tiene implícito que no varía la cantidad producida.

Impacto sobre el sector de elaboración

Tal como se expresó anteriormente, se considera que la uva se transforma en vino por el sistema de maquila a un costo industrial de \$ 4,00 por quintal. El rendimiento considerado es de 1,23 kgr. por litro al que se le deduce un 3,00% por destilería y un 1,00% de mermas. El rendimiento por quintal resultante es de 77,60 lts./Q. En este análisis el costo por quintal de la uva viene dado. De acuerdo a precios de mercado este asciende a un monto de \$ 13,00 por quintal.

De manera que el precio del vino elaborado puede expresarse de la siguiente manera:

$$P_v = \left(CM_f + \frac{P_u}{77,6} \right) \cdot (1 + \beta_b)$$

Donde β_b es el margen de beneficio del bodeguero, estimado en 10%

$$P_v = (0,0515 + 0,1675) \cdot (1,10) = 0,2410$$

Este precio del vino es el que se consideró en la determinación del precio en planchada, con el cual resultó un precio de 4,8870.

Teniendo en cuenta el valor resultante para el precio del vino, en el caso de que el traslado fuera hacia atrás (\$ 0,1207/ltr.), resulta claro que si el bodeguero no puede influenciar el precio del quintal de uva, perderá el total de su margen de beneficio. Nótese que aún cuando el costo de elaboración y el margen de beneficio fueran nulos, el valor resultante para el precio del vino sería \$ 0,1675, es decir, mayor al precio requerido para absorber el impacto impositivo (\$ 0,1207/ltr.). De manera que necesariamente se producirá también un ajuste en el precio pagado por quintal.

Impacto sobre el sector de producción primaria

En este caso se determinaron tres precios críticos para la etapa de producción.

El precio por quintal que garantiza la rentabilidad económica, el precio que garantiza rentabilidad contable y finalmente el precio que cubre las erogaciones de bolsillo.

El primero de ellos, conforme a los datos obtenidos, toma un valor de \$ 17,76 por quintal, el segundo \$ 10,56 por quintal y el tercero \$ 8,77 por quintal.

Notemos que el precio de mercado es de aproximadamente \$ 13,00 por quintal con lo cual el sector primario de producción estaría produciendo sin rentabilidad económica.

Resulta claro que ante cualquier carga exógena a sus costos, o reducción de precios, pasaría a una situación de pérdida económica.

No obstante, se puede determinar cuánto sería el impacto que sufriría el sector, si el total de la carga impositiva recayera sobre el.

Volviendo al precio del vino determinado para el caso de traslado hacia atrás de \$ 0,1207, y suponiendo que ni el fraccionador ni el bodeguero modifican su costos, el valor resultante para el quintal de uva cosechada sería de \$ 4,51. Resulta muy claro el efecto devastador que tendría la medida. Este precio no alcanza a cubrir las erogaciones de bolsillo.

Conclusiones

Sector de producción primaria

- 1.** El sector de producción primaria presenta rendimientos económicos moderados, sobre todo en lo referente a predios dedicados a la explotación de uva común.
- 2.** La producción de uva común no tiene tantas exigencias en cuanto a la calidad del producto y por lo tanto es posible obtener mayores rendimientos por hectárea sin afectar la calidad de la misma. Desde luego que esto está estrechamente relacionado a la tecnología de producción incorporada en la mano de obra, riego, etc. La información disponible arroja resultados de rendimientos por hectárea muy bajos para la Provincia. Rendimientos de 350 a 500 qq./ha son objetivos perfectamente alcanzables con la tecnología adecuada.
- 3.** La uva fina en cambio requiere de menores rendimientos para mantener su calidad. Sin embargo este es un caso que presenta mejor rentabilidad económica y que ha evolucionado correctamente en cuanto a la incorporación de inversiones.
- 4.** La rentabilidad económica en la producción de uva común toma mayor importancia en explotaciones de mayor envergadura (predios superiores a 50 has.)
- 5.** En explotaciones productivas de uva común muy grandes (más de 75 has.), con mayor giro financiero que les permite afrontar inversiones en tecnología, la rentabilidad puede superar a la de uva fina. Esta característica está dada por el hecho de que la relación precio por cantidad puede ser mayor para el caso de las uvas comunes debido a que aún cuando su precio sea menor, los rendimientos por hectárea pueden incrementarse sustancialmente. En cambio

en el caso de uvas finas, existe la restricción de las cantidades por hectárea para mantener la calidad. por ejemplo:

Caso I:

Rendimientos moderados de uva común con inversión en tecnología

Tipo de producto	Precio (pesos por quintal)	Cantidad (Rendimiento qq. por hectárea)	Ingreso por hectárea
Uva común	20	250	5.000
Uva fina	50	150	7.500

Caso II:

Buenos rendimientos de uva común con inversión en tecnología

Tipo de producto	Precio (pesos por quintal)	Cantidad (Rendimiento qq. por hectárea)	Ingreso por hectárea
Uva común	20	400	8.000
Uva fina	50	150	7.500

Caso III:

Excelentes rendimientos de uva común con inversión en tecnología

Tipo de producto	Precio (pesos por quintal)	Cantidad (Rendimiento qq. por hectárea)	Ingreso por hectárea
Uva común	20	500	10.000
Uva fina	50	150	7.500

Tal como se observa en el ejemplo, el rendimiento por hectárea de uvas finas es constante debido a que es una condición para mantener su calidad, en tanto que para el caso de las uvas comunes no existe esta restricción y por lo tanto puede incrementar los rendimientos mejorando la tecnología de producción. Evidentemente que esto depende de la capacidad financiera que presente la explotación, permitiéndole hacer frente a inversiones. Esta característica se da en predios de gran envergadura.

6. El principal componente de los costos de explotación está dado por el costo de la mano de obra, que representa aproximadamente el 36%.
7. El salario es el principal componente de los costos totales de explotación, cosecha y acarreo tal como es de esperar en una actividad mano de obra intensiva.

Sector de elaboración

1. La etapa de elaboración de vinos es probablemente el eslabón de la cadena productiva que menos ha sido estudiada, debido a la complejidad que implica su análisis.
2. Existe diversidad en los procesos productivos, en las escalas de producción, en los tipos de productos elaborados, escasez de información, etc., que dificultan la modelización y análisis detallado del sector.
3. No obstante, se desarrolló un esquema que permite identificar algunos elementos o variables críticas de esta etapa productiva. Asimismo, es posible identificar algunos patrones de comportamiento del empresario bodeguero en relación al productor primario.
4. Existe una relación directa entre el precio de la uva, el costo de elaboración y el precio del vino, que afecta las decisiones del productor primario y del bodeguero en cuanto a la compra y venta de uva o elaboración y posterior venta del vino.
5. El precio de elaboración pagado por el productor primario al bodeguero, se establece como un porcentaje de los quintales que el primero provee para elaborar. En tal caso, el ingreso del productor primario es el del vino elaborado neto del costo de elaboración. Otra alternativa es que decida vender la uva al bodeguero y éste a su vez elabore y venda el vino. Evidentemente que la

decisión de vender la uva o elaborarla depende justamente de los precios de la uva y del vino que rigen en el mercado.

En términos formales, el precio de elaboración pagado por el productor primario es:

$$P_e = \frac{Q \cdot 77,60 \cdot \alpha \cdot P_v}{Q} = 77,60 \cdot \alpha \cdot P_v$$

Esta expresión indica que el precio es igual al producto marginal de la uva (77,6 litros por quintal), multiplicado por el porcentaje que retiene el bodeguero (α) y por el precio del vino.

De manera que el productor primario tomará la decisión de elaborar o vender la uva dependiendo de:

Alternativas del productor primario	Ingreso del productor primario
Elaborar y vender el vino	$Q \cdot 77,60 \cdot P_{vino} \cdot (1 - \alpha)$
Vender la uva	$Q \cdot P_{uva}$

Alternativas del productor primario	Decisión del productor primario
Si, $Q \cdot 77,60 \cdot P_{vino} \cdot (1 - \alpha) > Q \cdot P_{uva}$	Elaborar y vender el vino
Si, $Q \cdot 77,60 \cdot P_{vino} \cdot (1 - \alpha) < Q \cdot P_{uva}$	Vender la uva

Mientras que la decisión del bodeguero será:

Alternativas del bodeguero	Ingreso del bodeguero
Comprar la uva y elaborar	$Q \cdot 77,60 \cdot P_{vino} \cdot (1 - \alpha) - Q \cdot P_{uva}$
Elaborar	$Q \cdot 77,60 \cdot P_{vino} \cdot \alpha$

Alternativas del bodeguero	Decisión del bodeguero
Si, $Q \cdot 77,60 \cdot P_{vino} \cdot (1 - \alpha) > Q \cdot P_{uva}$	Comprar uva y elaborarla
Si, $Q \cdot 77,60 \cdot P_{vino} \cdot (1 - \alpha) < Q \cdot P_{uva}$	Elaborar a terceros

Notemos que las decisiones son en sentido contrario para la misma condición, con lo cual deben existir en el mercado fuerzas encontradas que hagan que se alcance un equilibrio. Esta condición de equilibrio estará dada para:

$$Q \cdot 77,60 \cdot P_{\text{vino}} \cdot (1 - \alpha) = Q \cdot P_{\text{uva}}$$

O bien,

$$77,60 \cdot P_{\text{vino}} \cdot (1 - \alpha) = P_{\text{uva}}$$

Esta condición es una relación microeconómica conocida en la teoría, la que establece que el valor de un insumo es igual al valor de su producto marginal.

$$P_{\text{vino}} \cdot \text{PMgU} = P_{\text{uva}}$$

- 6.** Sin embargo, esta condición de equilibrio no se cumple estrictamente debido a que el sector de producción primaria requiere de capital de trabajo para poder desenvolverse en su actividad y se ve forzado a la venta del vino o de la uva en momentos en que le pueden ser adversos, beneficiando al bodeguero. Esta situación confiere al mercado de elaboración ciertas características que hacen que el bodeguero pueda tener influencia en el precio pagado por la uva. Asimismo, existe un grupo de grandes elaboradores que actúan como formadores de precios haciendo uso de poder monopsónico (pequeño grupo de compradores).
- 7.** En cuanto a la rentabilidad de elaboración (excluidos los beneficios derivados de la venta del vino), se advierte un rendimiento económico moderado. La principal razón por la cual se da esta situación está dada por las altas inversiones en que hay que incurrir. Las estructuras de costos fijos y variables no afectan significativamente a la rentabilidad económica.

Sector de Fraccionamiento

- 1.** El sector de fraccionamiento permite realizar una gran cantidad de simulaciones respecto al precio en planchada del bien final. Esto depende del tipo y calidad de envase y otros insumos utilizados en el producto final.
- 2.** El análisis se realizó para siete productos considerados los más representativos, y se determinaron los precios en planchada para estos productos. Cabe destacar que los mismos fueron obtenidos para precios promedios ponderados de vino.
- 3.** Como principal conclusión se advierte, también en este caso, la estructura monopsónica del mercado del bien final. Existe un grupo de grandes compradores que determinan los precios de los productos regulando el precio de los mismos.
- 4.** Esta característica, sumada a la misma situación en el mercado de elaboración hace que los cambios en precios se trasladen indefectiblemente al sector de producción primaria, tal como se muestra en el modelo de ajuste de precios.

Recomendaciones

La dinámica experimentada por el sector vitivinícola mendocino durante los últimos años, no deja dudas respecto a lo acertado del camino iniciado. Sin embargo, son necesarias políticas de apoyo a los sectores vitícolas y vinícolas, concebidos de una manera integral.

La propuesta se basa en un diagnóstico de la realidad que enfrentan los productores provinciales.

- ✓ Una gran cantidad de explotaciones vitícolas son llevadas a cabo en viñedos menores a 5 has., muchas de ellas con escasa innovación tecnológica y baja calificación de su mano de obra.
- ✓ Tiene una alta exposición a condiciones climáticas adversas
- ✓ Ha sufrido una brusca caída del consumo en el mercado interno
- ✓ Hay un estancamiento de las ventas a Brasil, producto de barreras no arancelarias.

Estas distorsiones en el mercado de la uva y del vino, requieren la intervención del Estado para lograr una mayor eficiencia productiva mediante la implementación de medidas puntuales que promuevan su crecimiento. Cada problema detectado debe ser atacado con un medida correctiva específica.

a) Pequeños productores.

El 63% de los pequeños productores que existen en Mendoza y que generan aproximadamente el 20% de la producción total de la provincia, presentan situaciones de baja rentabilidad debido a sus escalas productivas. Esta situación afecta principalmente a los productores de uva común, de manera que será necesario promover su reconversión hacia variedades finas. Esta acción puede ser

promovida, mediante la implementación de líneas de crédito a tasas subsidiadas que atiendan esta necesidad y que promuevan una reconversión gradual.

b) Capacitación a pequeños productores.

Otro de los problemas que presenta el sector es la calificación de la mano de obra y su escasa innovación. La capacitación y el incremento en la capacidad de innovación se puede llevar a cabo mediante la incorporación de mano de obra calificada a los planteles de personal. Esta línea de acción se puede implementar mediante acuerdos entre el organismos relacionados como: el INTA, la Facultad de Ciencias Agrarias y el Gobierno Provincial, para incorporar profesionales y estudiantes avanzados en la carrera de Ingeniería Agronómica a la producción de la vid, y elaboración de vinos. Esta inclusión de mano de obra puede subsidiada inicialmente y una vez que se haya generado un salto cualitativo en los procesos de producción permitirá que el productor incorpore esta mano de obra.

c) Dependencia a las condiciones climáticas.

En los últimos años se han implementado diversos programas tendientes a mitigar los efectos de las heladas y del granizo. Existe asistencia financiera dirigida a la colocación de malla antigranizo y ayuda para la adquisición de combustibles para lucha activa contra las heladas. Estas son políticas que deben ser mantenidas y, en caso de ser necesario, reforzadas.

Asimismo, es necesario subsidiar la prima de un seguro privado contra los riesgos climáticos. Este subsidio debe tener carácter temporal y decreciente. El mismo se puede constituir como un instrumento complementario a la lucha activa contra los fenómenos climáticos adversos.

d) Potencialidad de crecimiento, consumo y comercio exterior.

Se debe continuar y reforzar los planes estratégicos para incrementar la exportación de vinos. Entre otras medidas, esta política se inserta en el fortalecimiento de la identidad de nuestros vinos en el mundo, motivando un crecimiento en el resto de los eslabones de la cadena productiva.

Dentro de esta política resulta fundamental la negociación dentro del seno del Mercosur. Los vinos chilenos hoy ingresan a Brasil con altas preferencias arancelarias, en virtud de lo que se firmó en el Acuerdo Mercosur + Chile. Debido a esto, Mendoza participa muy poco en ese mercado, ya que no existe comercio libre con Brasil. Además, Brasil no adoptó el "Reglamento Vitivinícola del Mercosur", con lo cual el intercambio con Brasil se lleva a cabo de acuerdo con la legislación de aquel país y no la del Mercosur. Por ello, es necesario trabajar intensamente en las comisiones respectivas para que nuestros vinos puedan entrar al menos en igualdad de condiciones que otros vinos y con las normas correspondientes al Mercosur.

También se debe fortalecer el consumo interno de vinos de calidad. La consolidación de la identidad de los vinos mendocinos, de excelente calidad, permitirá mejorar la inserción también al interior de la Argentina. La calidad de los vinos se debe impulsar a través de políticas públicas para el recambio varietal hacia cepajes finos.

Se debe consolidar a Mendoza como productora de servicios calificados para el sector vitivinícola

Es necesario, en el marco de una política integral, sumar a las industrias mendocinas al progreso de la vitivinicultura, promocionando su desarrollo para que sean los proveedores locales los que les vendan a nuestros vitivinicultores exitosos.

e) Políticas integradoras.

También es un importante eje a considerar, las acciones dirigidas a promover la integración vertical y, en los casos que sea factible, la integración horizontal entre productores de las distintas etapas. De esta forma se logra internalizar una serie de costos que mejoran la competitividad del sector - evaluado en forma integral - y se generan economías de escala que operan en este mismo sentido. Cuanto más se expanda el mercado interno y externo del bien final, tanto mejor será la situación de los proveedores de insumos del mismo.

El sector está bien encaminado y se hace necesario apoyar este despegue para la industria madre de los mendocinos.

ANEXO

ESTADISTICO

**CANTIDAD Y EXTENSION DE VIÑEDOS POR ESCALA DE SUPERFICIE
(POR DEPARTAMENTOS)**

DEPARTAMENTOS	hasta 5 has.		5 a 10 has.		10 a 25 has.		25 a 50 has.	
	Cantidad de viñedos	Superficie (has.)						
General Alvear	1.604	3.756	286	1.958	61	837	9	307
Godoy Cruz	16	17	2	14				
Guaymallén	414	766	65	463	24	369	3	83
Junín	1.032	2.466	401	2.908	212	3.179	43	1.446
Las Heras	253	506	54	389	52	808	4	143
Lavalle	593	1.569	339	2.522	266	4.181	48	1.642
La Paz	50	88	12	92	10	166	3	131
Luján	402	884	175	1.276	152	2.401	47	1.552
Maipú	1.168	2.494	254	1.860	144	2.305	53	1.843
Rivadavia	1.054	2.398	320	2.348	278	4.427	69	2.519
Santa Rosa	349	869	160	1.195	152	2.452	50	1.633
San Carlos	205	582	75	544	43	700	12	413
San Rafael	2.413	5.943	758	5.351	274	4.109	55	1.818
San Martín	1.874	4.210	639	4.747	650	10.473	177	6.061
Tunuyán	23	70	38	303	41	632	19	678
Tupungato	162	460	93	680	54	858	26	906
TOTALES	11.612	27.078	3.671	26.650	2.413	37.897	618	21.175

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

**CANTIDAD Y EXTENSION DE VIÑEDOS POR ESCALA DE SUPERFICIE
(POR DEPARTAMENTOS)
CONTINUACION**

DEPARTAMENTOS	50 a 100 has.		más de 100 has.		TOTAL	
	Cantidad de viñedos	Superficie (has.)	Cantidad de viñedos	Superficie (has.)	Cantidad de viñedos	Superficie (has.)
General Alvear	1	57			1,961	6,915
Godoy Cruz					18	31
Guaymallén					506	1,661
Junín	14	916	4	763	1,706	11,678
Las Heras	2	151			365	1,997
Lavalle	16	1,043	6	1,450	1,268	12,407
La Paz					75	477
Luján	18	1,228	12	1,820	806	9,161
Maipú	27	1,817	14	2,326	1,660	12,645
Rivadavia	25	1,664	15	2,424	1,761	15,780
Santa Rosa	32	2,175	8	2,006	751	10,330
San Carlos	3	192	1	143	339	2,574
San Rafael	19	1,394	4	467	3,523	19,062
San Martín	73	4,768	16	2,253	3,429	32,512
Tunuyán	5	348	1	216	127	2,247
Tupungato	7	403			342	3,307
TOTALES	242	16,156	81	13,868	18,637	142,824

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

DISTRIBUCION PORCENTUAL CANTIDAD Y SUPERFICIE

RANGO	Cantidad de viñedos	Superficie (has.)	Cantidad de viñedos	Superficie (has.)
0 a 5	11,612	27,078	62.31%	18.96%
5 a 10	3,671	26,650	19.70%	18.66%
10 a 25	2,413	37,897	12.95%	26.53%
25 a 50	618	21,175	3.32%	14.83%
50 a 100	242	16,156	1.30%	11.31%
más de 100	81	13,868	0.43%	9.71%
TOTALES	18,637	142,824	100.00%	100.00%

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

SUPERFICIE IMPLANTADA SEGÚN SISTEMAS DE CONUCCION (HECTAREAS)

ANO	Espaldera baja	Participación relativa	Parral	Participación relativa	Cabezas	Participación relativa	Espaldera alta	Participación relativa	Por sogas	Majuelo	TOTAL
1993	44,240	30.42%	81,221	55.85%	188	0.13%	19,759	13.59%	15	5	145,428
1994	42,974	29.55%	81,312	55.91%	183	0.13%	20,050	13.79%	15	5	144,539
1995	41,880	28.80%	81,702	56.18%	194	0.13%	20,356	14.00%	37	5	144,174
1996	40,842	28.08%	81,781	56.23%	199	0.14%	20,912	14.38%	26	5	143,765
1997	39,569	27.21%	81,416	55.98%	222	0.15%	21,563	14.84%	26	2	142,818

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

**PRINCIPALES VARIEDADES IMPLANTADAS
(SUPERFICIES POR TIPO)**

Variedad	Clasificación	Tipo	Superficie	Participación Relativa
Criolla grande	Común	Rosada	31,181.42	21.83%
Cereza	Común	Rosada	21,610.24	15.13%
Pedro Giménez	Fina	Blancas	15,264.02	10.69%
Moscatel rosada	Común	Rosada	13,693.80	9.59%
Bonarda	Fina	Tintas	10,182.80	7.13%
Malbeck	Fina	Tintas	8,888.80	6.22%
Tempranilla	Fina	Tintas	4,892.18	3.43%
Chenin	Fina	Blancas	3,926.19	2.75%
Cabernet sauvignon	Fina	Tintas	3,358.18	2.35%
Torrontés rojano	Fina	Blancas	3,282.46	2.30%
Sangiovese	Fina	Tintas	2,796.62	1.96%
Ugni blanc	Fina	Blancas	2,556.38	1.79%
Chardonnay	Fina	Blancas	1,883.17	1.32%
Merlot	Fina	Tintas	1,549.37	1.08%
Gibi	Común	Blancas	1,487.95	1.04%
Syrah	Fina	Tintas	1,253.31	0.88%
Valency	Común	Rosada	1,209.40	0.85%
Bequignol	Común	Tintas	1,128.23	0.79%
Semillón	Fina	Blancas	1,005.87	0.70%
Tocai friulano	Fina	Blancas	998.48	0.70%
Otras			10,670.11	7.47%
TOTAL			142,818.98	100.00%

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

**SUPERFICIE IMPLANTADA EN has.
(SEGÚN CLASIFICACION)**

Clasificación	Total	Participación Relativa
Común	70,311.04	49.23%
Fina	61,837.83	43.30%
Otras	10,670.11	7.47%
Total general	142,818.98	100.00%

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

**SUPERFICIE IMPLANTADA EN has.
(POR TIPO)**

Tipo	Total	Participación Relativa
Blancas	30,404.52	21.29%
Rosada	67,694.86	47.40%
Tintas	34,049.49	23.84%
Otras	10,670.11	7.47%
Total general	142,818.98	100.00%

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

**SUPERFICIE IMPLANTADA EN has.
(POR TIPO Y CLASIFICACION)**

Destino	Común	Fina	Otras
Blancas	1,487.95	28,916.57	
Rosada	67,694.86		
Tintas	1,128.23	32,921.26	
Otras			10,670.11
Total general	70,311.04	61,837.83	10,670.11

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

**PARTICIPACION DE LA SUPERFICIE IMPLANTADA EN HAS.
(POR TIPO Y CLASIFICACION)**

Destino	Común	Fina	Otras
Blancas	2.12%	46.76%	0.00%
Rosada	96.28%	0.00%	0.00%
Tintas	1.60%	53.24%	0.00%
Otras	0.00%	0.00%	100.00%
Total general	100.00%	100.00%	100.00%

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

RENDIMIENTOS POR ZONAS

Departamento	Zona	Superficie	Producción Común	Producción Fina	Producción TOTAL	Rendimiento por ha.
Las Heras	Norte	1,992.00	113,000.00	80,000.00	193,000.00	96.89
Lavalle	Norte	12,687.00	870,300.00	549,700.00	1,420,000.00	111.93
Godoy Cruz	Centro	30.00	500.00	1,500.00	2,000.00	66.67
Guaymallén	Centro	1,685.00	80,900.00	66,100.00	147,000.00	87.24
Luján	Centro	8,996.00	266,900.00	624,100.00	891,000.00	99.04
Maipú	Centro	12,757.00	617,900.00	684,100.00	1,302,000.00	102.06
Junín	Este	11,778.00	914,100.00	421,900.00	1,336,000.00	113.43
La Paz	Este	504.00	19,400.00	7,600.00	27,000.00	53.57
Rivadavia	Este	15,914.00	1,094,000.00	561,000.00	1,655,000.00	104.00
San Martín	Este	32,766.00	2,905,800.00	730,200.00	3,636,000.00	110.97
Santa Rosa	Este	10,330.00	669,300.00	365,700.00	1,035,000.00	100.19
General Alvear	Sur	6,916.00	359,200.00	30,800.00	390,000.00	56.39
San Rafael	Sur	19,280.00	792,500.00	283,500.00	1,076,000.00	55.81
San Carlos	Sur	2,607.00	102,400.00	109,600.00	212,000.00	81.32
Tunuyán	Valle de Uco	2,262.00	103,500.00	148,500.00	252,000.00	111.41
Tupungato	Valle de Uco	3,260.00	143,300.00	285,700.00	429,000.00	131.60

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

PARTICIPACION DE LA PRODUCCION POR ZONAS

Departamento	Zona	Superficie	Producción Común	Producción Fina	Producción TOTAL
Las Heras	Norte	1.39%	1.25%	1.62%	1.38%
Lavalle	Norte	8.82%	9.61%	11.11%	10.14%
Godoy Cruz	Centro	0.02%	0.01%	0.03%	0.01%
Guaymallén	Centro	1.17%	0.89%	1.34%	1.05%
Luján	Centro	6.26%	2.95%	12.61%	6.36%
Maipú	Centro	8.87%	6.83%	13.82%	9.30%
Junín	Este	8.19%	10.10%	8.52%	9.54%
La Paz	Este	0.35%	0.21%	0.15%	0.19%
Rivadavia	Este	11.07%	12.08%	11.33%	11.82%
San Martín	Este	22.79%	32.10%	14.75%	25.97%
Santa Rosa	Este	7.19%	7.39%	7.39%	7.39%
General Alvear	Sur	4.81%	3.97%	0.62%	2.79%
San Rafael	Sur	13.41%	8.75%	5.73%	7.68%
San Carlos	Sur	1.81%	1.13%	2.21%	1.51%
Tunuyán	Valle de Uco	1.57%	1.14%	3.00%	1.80%
Tupungato	Valle de Uco	2.27%	1.58%	5.77%	3.06%
TOTALES		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

PARTICIPACION RELATIVA POR ZONAS

Zona	Total	Participación Relativa
Centro	2,342,000.00	16.72%
Este	7,689,000.00	54.91%
Norte	1,613,000.00	11.52%
Sur	1,678,000.00	11.98%
Valle de Uco	681,000.00	4.86%
Total general	14,003,000.00	100.00%

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

**PRECIO PROMEDIO DE LAS UVAS
(1991-1997)**

AÑO	Tintas		Mezcla		Blancas	
	QQ.	Precio Promedio	QQ.	Precio Promedio	QQ.	Precio Promedio
1991	150,736	12.70	226,882	8.40	118,661	11.70
1992	196,253	20.40	710,783	15.30	199,260	17.10
1993	129,511	38.30	478,988	24.10	270,192	30.80
1994	341,801	34.50	543,531	13.70	207,283	18.80
1995	81,676	13.10	744,139	5.10	95,070	7.10
1996	279,291	22.10	911,892	10.40	291,350	12.10
1997	364,949	29.40	1,692,182	14.30	330,136	15.00

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

**NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS Y CAPACIDAD DE VASIJAS VINARIAS
(POR DEPARTAMENTOS)**

DEPARTAMENTO	Bodegas Inscriptas	Participación Relativa	Capacidad vinaria (hl.)	Participación Relativa
San Martín	211	17.85%	9,035,923	17.38%
San Rafael	153	12.94%	5,240,278	10.08%
Maipú	148	12.52%	12,017,933	23.12%
Rivadavia	124	10.49%	5,506,311	10.59%
Guaymallén	111	9.39%	4,386,119	8.44%
Junín	108	9.14%	3,087,708	5.94%
Luján de Cuyo	97	8.21%	2,742,550	5.28%
General Alvear	89	7.53%	3,131,125	6.02%
Santa Rosa	35	2.96%	1,321,468	2.54%
Lavalle	24	2.03%	2,357,475	4.54%
San Carlos	21	1.78%	1,001,427	1.93%
Las Heras	17	1.44%	318,644	0.61%
Tupungato	14	1.18%	501,066	0.96%
Godoy Cruz	13	1.10%	911,865	1.75%
Tunuyán	12	1.02%	289,129	0.56%
La Paz	5	0.42%	128,142	0.25%
TOTAL	1,182	100.00%	51,977,163	100.00%

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

**CAPACIDAD DE VASIJA VINARIA EN USO
(POR DEPARTAMENTOS)**

DEPARTAMENTO	Bodegas activas	Mampostería		Metal		Madera		Otras vasijas		Total	
		Cantidad	Volumen	Cantidad	Volumen	Cantidad	Volumen	Cantidad	Volumen	Cantidad	Volumen
Maipú	134	9,057	9,253.00	667	1,574.80	5,340	777.80	62	4.10	15,126	11,609.70
San Martín	201	10,189	8,753.70	270	102.60	459	133.40	88	13.60	11,006	9,003.30
Rivadavia	121	7,001	5,311.50	193	127.90	839	110.50	15	0.90	8,048	5,550.80
San Rafael	105	723	520.80	44	7.10	271	26.00	5,938	3,729.70	6,976	4,283.60
Guaymallén	98	4,646	3,605.10	231	106.10	1,789	320.20	59	19.70	6,725	4,051.10
Junín	107	5,071	2,794.00	262	103.20	387	55.20	14	9.40	5,734	2,961.80
Luján de Cuyo	94	4,745	2,321.10	420	93.50	2,235	295.00	47	4.50	7,447	2,714.10
General Alvear	44	2,130	2,165.60	11	1.00	63	5.20	4	0.40	2,208	2,172.20
Lavalle	21	1,424	1,315.20	143	609.80	96	8.90			1,663	1,933.90
Santa Rosa	36	1,718	1,351.70	65	26.10	56	3.30	26	4.20	1,865	1,385.30
San Carlos	15	1,085	655.50	9	6.50	166	28.80			1,260	690.80
Tupungato	14	675	489.10	46	10.30	28	2.00	11	0.70	760	502.10
Godoy Cruz	9	429	241.30	21	4.20	309	34.70			759	260.20
Las Heras	14	567	261.40	7	0.90	117	13.70			691	276.00
Tunuyán	10	380	216.50	25	14.60	6	0.10			411	231.20
La Paz	5	189	86.30	0		26	2.50			215	88.80
TOTAL	1,026	50,029	39,341.60	2,414	2,788.60	12,167	1,817.30	6,264	3,787.20	70,894	47,734.90
		70.57%	62.42%	3.41%	5.84%	17.19%	3.81%	6.84%	7.93%	100.00%	100.00%

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

**PARTICIPACION DE LA CAPACIDAD DE VASIJA VINARIA EN USO
(POR DEPARTAMENTOS)**

DEPARTAMENTO	Bodegas activas	Mampostería		Metal		Madera		Otras vasijas		Total	
		Cantidad	Volumen								
Maipú	134	18.10%	23.52%	27.63%	56.47%	43.82%	42.80%	0.99%	0.11%	21.34%	24.32%
San Martín	201	20.37%	22.25%	11.18%	3.68%	3.77%	7.34%	1.40%	0.36%	15.52%	18.86%
Rivadavia	121	13.99%	13.50%	8.00%	4.59%	6.88%	6.08%	0.24%	0.02%	11.35%	11.63%
San Rafael	105	1.45%	1.32%	1.82%	0.25%	2.22%	1.43%	94.80%	98.48%	9.84%	8.97%
Guaymallén	98	9.29%	9.16%	9.57%	3.80%	14.68%	17.62%	0.94%	0.52%	9.49%	8.49%
Junín	107	10.14%	7.10%	10.85%	3.70%	3.18%	3.04%	0.22%	0.25%	8.09%	6.20%
Luján de Cuyo	94	9.48%	5.90%	17.40%	3.35%	18.34%	16.23%	0.75%	0.12%	10.50%	5.69%
General Alvear	44	4.26%	5.50%	0.46%	0.04%	0.52%	0.29%	0.06%	0.01%	3.11%	4.55%
Lavalle	21	2.85%	3.34%	5.92%	21.87%	0.79%	0.49%	0.00%	0.00%	2.35%	4.05%
Santa Rosa	36	3.43%	3.44%	2.69%	0.94%	0.46%	0.18%	0.42%	0.11%	2.63%	2.90%
San Carlos	15	2.17%	1.67%	0.37%	0.23%	1.36%	1.58%	0.00%	0.00%	1.78%	1.45%
Tupungato	14	1.35%	1.24%	1.91%	0.37%	0.23%	0.11%	0.18%	0.02%	1.07%	1.05%
Godoy Cruz	9	0.86%	0.61%	0.87%	0.15%	2.54%	1.91%	0.00%	0.00%	1.07%	0.59%
Las Heras	14	1.13%	0.66%	0.29%	0.03%	0.96%	0.75%	0.00%	0.00%	0.97%	0.58%
Tunuyán	10	0.76%	0.55%	1.04%	0.52%	0.05%	0.01%	0.00%	0.00%	0.58%	0.48%
La Paz	5	0.38%	0.22%	0.00%	0.00%	0.21%	0.14%	0.00%	0.00%	0.30%	0.19%
TOTAL	1,028	100.00%									

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

**PARTICIPACION DE LA CAPACIDAD DE VASIJA VINARIA EN USO
(POR TIPO)**

Tipo de vasija	Cantidad	Volúmen
Mampostería	70.57%	82.42%
Metal	3.41%	5.84%
Madera	17.19%	3.81%
Otras vasijas	8.84%	7.93%
Total	100.00%	100.00%

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

**UVA INGRESADA SEGÚN DESTINO
(1992-1998)**

Destino	Cantidad						
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Vinificación	14,034,995	9,909,202	15,769,665	19,663,689	17,590,884	11,973,858	14,708,175
Consumo en fresco	36,622	14,410	21,566	32,989	19,281	11,500	22,220
Pasas	17,260	10,724	17,125	30,022	15,284	11,226	16,136
Exportación		8,674	10,194	25,279	19,876	10,580	16,954
TOTAL	14,088,877	9,943,010	15,818,550	19,751,979	17,645,325	12,007,164	14,763,485

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

**UVA INGRESADA SEGÚN DESTINO
(1992-1998)**

Destino	Promedio del periodo	Participación relativa promedio	1992	1998	Camibo % 1998-1992
Vinificación	14,807,210	99.63%	14,034,995	14,708,175	4.80%
Consumo en fresco	22,655	0.15%	36,622	22,220	-39.33%
Pasas	16,825	0.11%	17,260	16,136	-6.51%
Exportación	15,260	0.10%		16,954	
TOTAL	14,861,950	100.00%	14,088,877	14,763,485	4.79%

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

Elaboración

**Elaboración de vinos
(1992-1998)**

Año	TOTAL (miles de hlts.)
1992	9,821.40
1993	7,738.40
1994	11,896.20
1995	11,571.90
1996	8,974.80
1997	10,089.60
1998	8,087.60

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

**Elaboración de mostos
(1992-1998)**

Año	Mosto sulfitado (hlts.)	Mosto virgen (hlts.)	Mosto concentrado (hlts.)	Total Mosto (hlts.)
1992	1,782,250.00		1,755.00	1,784,005.00
1993	238,752.00	10,943.00	3,105.00	252,800.00
1994	841,361.00	33,836.00	242.00	875,439.00
1995	4,282,302.00	34,842.00		4,317,144.00
1996	2,286,199.00	39,382.00		2,325,581.00
1997	3,953,931.00	84,211.00	17.00	4,038,159.00
1998	1,249,782.00	84,042.00	95.00	1,333,919.00

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

**Elaboración de vinos
(Por tipo y departamentos)**

Departamento	Blanco de Mesa (hlts.)	Color de Mesa (hlts.)	Total (hlts.)	Participación relativa
San Martín	1,143,097	930,460	2,073,557	25.64%
Maipú	665,214	555,133	1,220,347	15.09%
Rivadavia	412,131	474,277	886,408	10.96%
Luján de Cuyo	278,505	395,266	673,771	8.33%
San Rafael	259,033	343,987	603,020	7.46%
Junín	304,673	216,306	520,979	6.44%
Lavalle	360,898	134,210	495,108	6.12%
Santa Rosa	293,601	166,126	459,727	5.68%
Guaymallén	196,280	205,195	401,475	4.96%
General Alvear	127,099	137,767	264,866	3.27%
San Carlos	10,123	153,423	163,546	2.02%
Tupungato	8,340	133,218	141,558	1.75%
Godoy Cruz	34,403	28,115	62,518	0.77%
Tunuyán	5,208	43,261	48,469	0.60%
Las Heras	51,119	20,533	71,652	0.89%
La Paz	639		639	0.01%
TOTAL	4,150,363	3,937,277	8,087,640	100.00%

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

EXPORTACIONES DE VINO

Periodo	Mesa	Finos	Total	Mesa	Finos
Ene-97	3,372,195.00	1,705,983.00	5,078,178.00	66.41%	33.59%
Feb-97	4,403,210.00	1,961,057.00	6,364,267.00	69.19%	30.81%
Mar-97	3,062,155.00	1,924,107.00	4,986,262.00	61.41%	38.59%
Abr-97	4,554,241.00	2,456,582.00	7,010,823.00	64.96%	35.04%
May-97	4,677,229.00	2,205,348.00	6,882,577.00	67.96%	32.04%
Jun-97	4,702,779.00	2,647,502.00	7,350,281.00	63.98%	36.02%
Jul-97	10,274,199.00	5,290,602.00	15,564,801.00	66.01%	33.99%
Ago-97	11,784,737.00	5,444,023.00	17,228,760.00	68.40%	31.60%
Sep-97	8,831,808.00	4,690,049.00	13,521,857.00	65.32%	34.68%
Oct-97	6,411,595.00	5,643,262.00	12,054,857.00	53.19%	46.81%
Nov-97	6,573,041.00	4,007,739.00	10,580,780.00	62.12%	37.88%
Dic-97	9,134,934.00	3,830,073.00	12,965,007.00	70.46%	29.54%
Ene-98	4,415,996.00	3,269,821.00	7,685,817.00	57.46%	42.54%
Feb-98	5,650,314.00	4,270,794.00	9,921,108.00	56.95%	43.05%
Mar-98	6,154,502.00	5,660,492.00	11,814,994.00	52.09%	47.91%
Abr-98	4,913,258.00	4,260,504.00	9,173,762.00	53.56%	46.44%
May-98	4,812,546.00	4,276,823.00	9,089,369.00	52.95%	47.05%
Jun-98	4,320,704.00	4,700,045.00	9,020,749.00	47.90%	52.10%
Jul-98	3,579,417.00	5,299,627.00	8,879,044.00	40.31%	59.69%
Ago-98	3,853,349.00	5,417,414.00	9,270,763.00	41.56%	58.44%
Sep-98	4,462,957.00	4,852,401.00	9,315,358.00	47.91%	52.09%
Oct-98	4,479,556.00	4,823,420.00	9,302,976.00	48.15%	51.85%
Nov-98	2,810,049.00	3,156,113.00	5,966,162.00	47.10%	52.90%
Dic-98	4,583,980.00	3,896,621.00	8,480,601.00	54.05%	45.95%
Ene-99	2,453,205.00	2,581,738.00	5,034,943.00	48.72%	51.28%
Feb-99	2,307,781.00	2,632,184.00	4,939,965.00	46.72%	53.28%
Mar-99	3,698,130.00	3,997,498.00	7,695,628.00	48.05%	51.95%

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional

Exportaciones por tipo de producto 1998 - en hectolitros

Producto	Granel	Tambor	Botella	Damajuana	Tetra brik	Total
Mesa	77,787.00	713.00	945.00	311,852.00	277,916.00	669,213.00
Fino	148,883.00	36,084.00	323,471.00	177.00	44,763.00	553,378.00
Espumoso		173.00	4,396.00		173.00	4,742.00
Especial	420.00		5.00			425.00
Cocina	3,146.00					3,146.00
	230,236.00	36,970.00	328,817.00	312,029.00	322,852.00	1,230,904.00

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional