

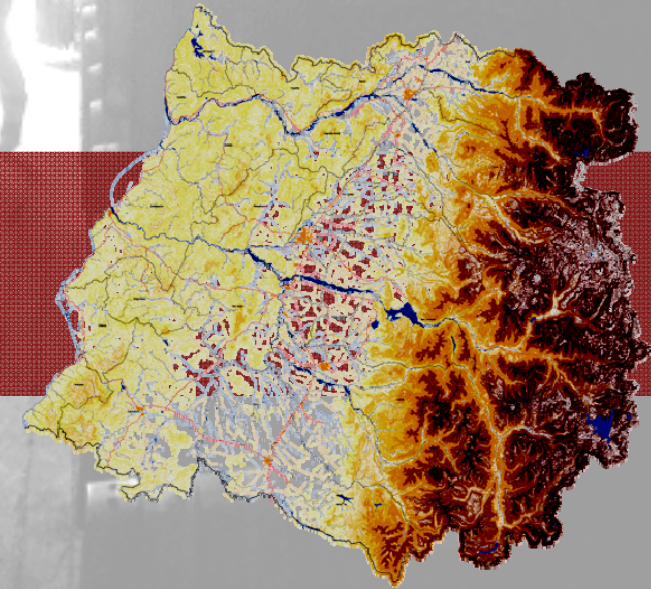
# Estación de Vino Orgánico

Estrategia de impulso económico para pequeñas empresas productoras de Uva

Valle del Tutuvén  
Cauquenes  
VII Región  
Chile

Memoria de Título de Arquitectura  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
Universidad de Chile – 2008

*Alumno :* Cristián Lopicich Risi  
*Profesor Guía:* Eduardo Lyon



ABSTRAC		3
MOTIVACION PERSONAL	4	
INTRODUCCION		5
-Exportación de vinos		5
-Evolución de superficies viníferas		7
-Producción de vinos		8
APROXIMACION AL TEMA		10
-"Prospectiva Chile 2010"		10
-Producción y exportación de vinos		11
-Capacidad de innovación del sector Vitivinícola	12	
DESCRIPCION DEL PROBLEMA		14
-Diagnostico actual		14
-Bajos precios del producto		17
-Crisis de la uva		19
-Segmento afectado		20
CONTEXTO DE PROBLEMA		23
-Diagnostico actual		23
-Situación actual de bodegas en la VII región		26
-Producción comunal y variedades de la VII región		30
CONTEXTO OPERACIONAL		32
-Valle del Maule		32
-Provincia de Cauquenes		33
-Situación actual vitivinícola de Cauquenes		33
-Reconversión de Químico a Orgánico	40	
ESTRUCTURA DE REQUERIMIENTOS		43
-Ubicación del terreno		43
-Condiciones de edificación.		49
-Áreas de operaciones.		50
-Requerimientos		54
-Listado de recintos		58
-Referente histórico terreno		63
-Referente agrícola		68

DEFINICION		74
-Propuesta arquitectónica		75
-Modelo gestión		77
-Modelo operativo		79
-Modelo espacial		82
BIBLIOGRAFIA		91
ANEXOS		95
AGRADECIMIENTOS		100

## Abstract

Respecto a la aproximación del tema, se puede observar el potencial de desarrollo que presenta el negocio de la industria vitivinícola en Chile y como ha venido experimentando durante los últimos años una creciente importancia, dada por las organizaciones públicas y privadas.

En ese rubro surge la necesidad de invertir para su desarrollo y los requerimientos claves necesarios para desarrollar dicha actividad, así también como es necesario aplicar los conceptos de innovación en el área para obtener un valor agregado diferenciador y obtener mayores rentabilidades, haciendo de este, un negocio viable el cual considere la implementación del proyecto que se presenta en este estudio.

Respecto a los principales problemas del sector en nuestro país, es importante señalar que el mercado actual de los licores presenta una fuerte competencia con productos tales como cerveza y pisco, llevando a un punto de saturación, esto y otros factores relacionados a calidad e insumo del vino, tiene actualmente al producto nacional con un precio relativamente bajo. Esto repercute directamente en el eslabón inicial de la cadena vitivinícola, los pequeños productores de uva.

Este segmento es el más vulnerable a las constantes variabilidades de mercado, dado que en su situación rural campestre en su mayoría, les es imposible acceder a la tecnología y los conocimientos necesarios que dirigen hoy en día la industria global. Sin embargo, reconociendo las fortalezas propias del país y trabajando por superar sus debilidades es posible definir estrategias claras a seguir para poder sumar a estas pequeñas empresas a una competitividad internacional y así obtener un producto reconocido a nivel mundial y de excelente calidad.

Al analizar el contexto actual, se realiza un diagnóstico del mercado del vino en Chile, la agricultura generadora del insumo asociado y a los involucrados en el proceso, como se comporta nivel de regiones, entendiendo los niveles de producción, las calidades asociadas y los precios de venta de los diferentes tipos de calidades producidas actualmente. Estas variables permiten acotar el rango de acción hacia la VII región del Maule y posteriormente, a la comuna de Cauquenes

Teniendo claro que el proyecto se desarrollara en la comuna de Cauquenes, se analiza la realidad de la región, como es el clima presente y cómo influye al desarrollo del vino y sus diferentes cepas, también se muestran concretamente los planes públicos y privados presentes en la comuna para impulsar el desarrollo del negocio vitivinícola, y todo lo referente a la agricultura orgánica y como se complementa con el desarrollo del vino. Al comprender este panorama se establecen las directrices iniciales del programa potencial que puede ofrecer el proyecto, incorporándose a la sinergia vitivinícola de la comuna.

## Motivación personal

*“ Que lo beban,  
que recuerden en cada  
gota de oro  
o copa de topacio  
o cuchara de púrpura  
que trabajó el otoño  
hasta llenar de vino las vasijas  
y aprenda el hombre oscuro,  
en el ceremonial de su negocio,  
a recordar la tierra y sus deberes,  
a propagar el cántico del fruto <sup>1</sup> ”*

El vino es más que una bebida de moda y ciertamente más que un producto de exportación en nuestra oferta nacional. El vino representa la imbricada alianza entre el hombre y la tierra, la vanguardia y la tradición, la ciencia y la poesía.

Es justamente en esta multiplicidad de dimensiones donde se generan situaciones que pueden resultar irónicas y por consiguiente nos obligan a detenernos un momento a pensar en cómo estamos haciendo las cosas en este rubro específico. Durante los últimos años la industria vitivinícola en Chile ha ido ganando terreno, tanto en el mercado nacional como internacional. Sin embargo este crecimiento no se ha traducido en un posicionamiento adecuado del producto ni tampoco en una retribución justa a los pequeños productores de uva, que conforman nada menos que el primer eslabón de la cadena de elaboración del vino.

---

<sup>1</sup> Neruda, Pablo. **Odas elementales**, Oda al Vino, Buenos Aires, Editorial Losada, 1954.

Este proyecto surge a partir de una inquietud muy personal por contribuir al desarrollo equitativo de nuestro país mediante el fortalecimiento de una industria en particular. Tiene como principales objetivos ayudar a potenciar la imagen del vino chileno en el extranjero y ofrecer una alternativa concreta a las condiciones de trabajo adversas a las que se ven enfrentados día a día los pequeños viticultores de riego del Valle del Tutuvén en la Séptima Región del Maule.

A lo largo del análisis y reflexión que acompañó cada paso de lo que pretendo transmitir en este documento, el vino se fue transformando en una pasión que hoy trasciende el mero afán por alcanzar ciertos cánones preestablecidos de aroma, sabor y textura. El vino es mi pasión por cuanto simboliza un proceso que conjuga a múltiples actores y que se inicia incluso antes de la siembra de la uva... El proceso de elaboración del vino comienza en el instante mismo en que el ser humano adquiere conciencia de su capacidad de crear, es decir, de tomar un elemento de la naturaleza y hacerlo propio.

Así mismo, yo decidí tomar al vino como elemento y hacerlo propio a través de algo que he venido haciendo mío durante los últimos años: la arquitectura.

## Introducción

La industria del vino en Chile logró un éxito abrumador durante la década de los '90, lo que la llevó a posicionarse en el quinto lugar entre los países con mayores ventas en el mercado internacional, convirtiéndose en el segundo país con más altas tasas de crecimientos de exportación<sup>2</sup>, siendo superado únicamente por Australia.

<sup>2</sup> Monguillansky G, Salas J, Cares G. Capacidad de innovación en industrias exportadoras de Chile: La industria del vino y hortofrutícola, Serie comercio internacional, CEPAL. Noviembre 2006.

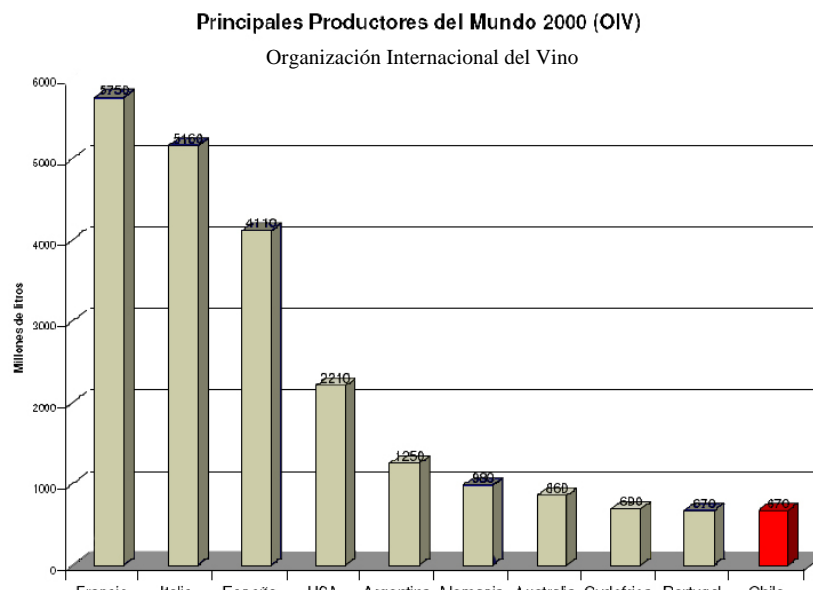
## 1\_Exportación de Vinos

A comienzos de los '80 nuestro país tan sólo alcanzaba una participación mundial del 0,5% de la exportación vitivinícola, con un mercado compuesto en su mayoría por vinos corrientes y baja calidad. Ya en el año 2005 esta cifra sube a un 5,3%, cuando las ventas en el extranjero alcanzaron más de 4,5 millones de hectolitros<sup>3</sup> de vino, con un valor de 834 millones de US\$ (f.o.b.)<sup>4</sup>. Estos grandes volúmenes provenían de las más de 109 mil hectáreas de plantaciones de Vid con las que se cuenta hoy.

Este rotundo cambio estructural involucró una reorientación en todos los planos del rubro vitivinícola; tecnologías de producción, desarrollo de productos, canales de distribución, envases, nuevas empresas productoras y alianzas internacionales.

El sector vitivinícola proporciona empleo permanente directo a más de 75.000 chilenos y casi 20.000 empleos temporales cada año. Además posibilita la existencia de importantes encadenamientos productivos que van desde la producción de envases y embalajes hasta el transporte y la provisión de equipos e insumos. Esto genera empresas relacionadas concentradas mayoritariamente a nivel local y regional.

Cuadro. Participación mundial de las exportaciones por país según volumen (HL)





### Situación Chilena de Vinos al año 2006

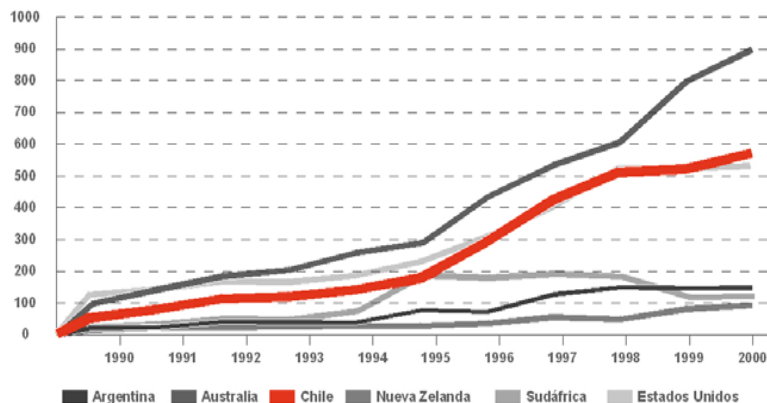
Viñedos plantados	114.448	hectáreas
Producción anual	802.440.760	litros
Representa un	1,85%	mundial
Exportación	419.334.013	litros
Precio promedio	2,13	US\$ por litro
Participación mundial en exportación	3,83%	en

Fuente: Elaboración personal con datos SAG y Chilevid

Como es de suponer, este mercado no ha sido exclusivo de Chile. También en otras naciones del llamado Nuevo Mundo (EEUU, Australia, Argentina), países de Europa Oriental y también algunas regiones de Europa Occidental, han experimentado un fuerte cambio y marcado desarrollo en los últimos años, impulsados por la creciente demanda de los mercados internacionales por un vino de mejor calidad

Chile se posicionó rápidamente como proveedor de vino fino, destacando especialmente en el segmento de precios medios, gracias a su buena relación precio-calidad (value for money), transformándose así en uno de los principales exportadores de vino fino en el mundo. En el último tiempo nuestro país también ha incursionado en los segmentos de mayor valor, en un esfuerzo continuo por mejorar la imagen del vino nacional y continuar abriendo mercados.

Evolución de las Exportaciones 1990-2000 por países.  
Fuente: CIV (Organización Internacional del Vino)



## 2\_Evolución de Superficie de Viñas

La superficie mundial de viñedos alcanzó 7,9 millones de hectáreas en 2005, lo que supone un pequeño aumento respecto del 2004. Sin embargo, teniendo en cuenta las evoluciones a largo plazo y los recientes cambios de tendencias, puede estimarse que hacia 2010 dicha superficie podría llegar a 8 millones de hectáreas.

De la Tabla 1 se puede concluir que entre 2003 y 2004 el viñedo para vinos chilenos creció en un 1,6%. El de uva de mesa lo hizo en un 1,4% y el de uva para pisco permaneció prácticamente igual<sup>5</sup>.

Se hace necesario precisar que este crecimiento de 1,6% que mencionamos se produce a costa de un “cambio del viñedo”, conceptos que apunta al hecho de que disminuyen las hectáreas de vides corrientes y aumentan aquellas más finas, con el fin de elaborar vinos de alta calidad para la exportación, en concordancia a la creciente demanda internacional que comienza a experimentar este sector.

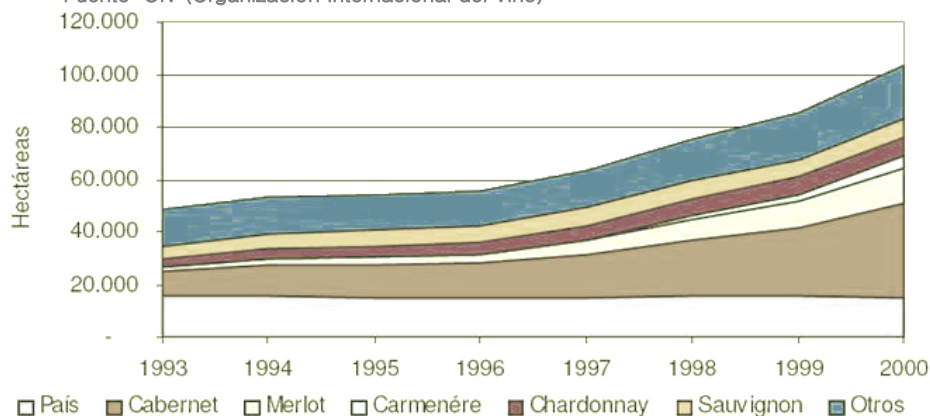
En este punto cabe adelantar que dentro de la superficie destinada para la plantación de vides en Chile, existen 3 tipos de uva para la vinificación; **de riego, secano y vega**. La primera de ellas es la correspondiente a cepas finas como el *merlot*, *sirah* o *carmenere* entre tantos otros.

Tabla . Evolución en la superficie de plantación vitícola en Chile (ha)  
Fuente: SAG (Servicio Agrícola y Ganadero) 2005

Año	Uva de Vinificación	Uva de Mesa	Uva Pisquera	Total
1985	67.132	34.841	5.875	107.848
1986	67.050	36.723	5.980	109.753
1987	66.924	39.261	6.050	112.235
1988	66.770	44.700	6.204	117.674
1989	66.120	46.160	6.206	118.486
1990	65.202	48.218	6.206	119.626
1991	64.850	47.900	7.840	120.590
1992	63.106	49.840	7.744	120.690
1993	53.093	49.333	9.084	111.513
1994	55.146	49.305	9.202	113.653
1995	54.393	49.803	9.385	113.581
1996	56.003	50.434	9.725	116.163
1997	63.550	49.641	10.009	123.200
1998	75.388	50.200	10.187	135.775
1999	85.357	50.826	10.379	146.562
2000	103.876	50.818	10.076	164.770
2001	106.971	51.669	9.800	168.440
2002	108.569	52.366	9.791	170.726
2003	110.097	52.685	9.853	172.635
2004	112.056	53.426	9.883	175.365
2005				

<sup>5</sup> Costa V.

Gráfico Evolución de plantación de vinos por cepa en Chile (Há)  
Fuente: OIV (Organización Internacional del Vino)



a) *Vinos con denominación de origen:*

Aquellos provenientes de alguna región específica y elaborados con las variedades que se indican en la letra b) del artículo N° 3 del decreto 464.

b) *Vinos sin denominación de origen:*

Elaborados con uvas provenientes de cualquier región del país y pertenecientes a las mismas variedades mencionadas.

c) *Vinos de mesa:*

Son aquellos obtenidos con uvas de mesa.

La producción total de vinos en el año 2006 alcanzó los 8.448.778 hectolitros, de los cuales 7.163.042 corresponden a los con denominación de origen (84,4%), 861.365 a los sin denominación de origen (10,2%) y solamente 424.370 para los vinos provenientes de uvas de mesa (5%)<sup>6</sup>.



Año	Vinos con D.O.	Vinos sin D.O. (*)	Vinos de Mesa	Total
1996	2.013.935	1.358.791	450.967	3.823.693
1997	2.489.287	1.330.057	490.905	4.310.249
1998	2.996.983	1.443.082	825.438	5.265.503
1999	2.395.729	1.318.548	565.874	4.280.151
2000	3.748.213	1.956.098	715.063	6.419.374
2001	4.460.397	583.290	408.098	5.451.785
2002	4.430.500	834.463	358.267	5.623.230
2003	5.460.865	947.611	273.745	6.682.221
2004	5.474.888	577.173	248.675	6.300.736
2005	6.303.212	1.047.796	534.503	7.885.511
2006	7.163.043	861.364	424.369	8.448.776

Tabla 1. Evolución en la producción de vinos chilenos (Litros)  
Fuente: SAG 2006

REGIÓN
III
IV
V
R.M.
VI
VII
VIII
<b>Total</b>

Tabla 2. Pro...  
Fuente: SAG



estrategias potenciales a desarrollar. Una vez finalizado el estudio, se logró definir aquellas actividades claves para dar un norte al uso de políticas públicas y orientación de recursos público-privados.

La producción y exportación de vinos encabezó el ranking en el primer lugar tanto en “actividad económica más viable durante la presente década” como en “actividades económicas deseables y posibles de desarrollar a partir de este momento”, dejando en evidencia su prioridad indiscutible para la agenda nacional, por sobre las otras 20 propuestas señaladas en el estudio.

A partir de entonces, el Programa de Prospectiva Tecnológica<sup>8</sup> se ha abocado a desarrollar propuestas específicas de políticas públicas y compromisos del sector privado para potenciar el desarrollo de las diferentes áreas que fueron acotadas gracias al estudio antes mencionado. En el ámbito de interés del presente documento, para la Producción y Exportación de Vinos.



Las actividades económicas deseables y posibles de desarrollar a partir de éste momento

## Capítulo I Aproximación al Tema

### 1.1\_Prospectiva CHILE 2010

El Plan Bicentenario de Gobierno de Ciencia y Tecnologías “PBCT”, desarrollado por el Ministerio de Economía, apunta a impulsar aquellas actividades económicas deseables de llevar a cabo en el país de aquí al 2010, en un afán de otorgarle a Chile pilares competitivos y sustentables a mediano y largo plazo, que permitan posicionarlo en el escenario económico internacional.

Para este fin se realizó un primer estudio llamado “Prospectiva Chile 2010”<sup>7</sup>, con objeto de determinar cuáles eran las actividades y

<sup>7</sup>Ministerio de Economía. Plan Prospectiva Tecnológica Chile 2010.

- MINISTERIO exportación de vinos
- SUPERINTENDENCIA de los Recursos Acuáticos apoyo a la industria acuícola y pesquera
- Industria manufacturera del cobre
- Producción agrícola y agroindustrial con mayor valor agregado mediante biotecnología, TICs y otras tecnologías
- Producción y exportación de productos agrícolas amparados por convenios de liberalización comercial, tal como, Mercosur, TLC con EEUU, TLC con Unión Europea y otros
- Industria minera con mayor valor agregado
- Producción de bienes de capital para la minería
- Generación y procesamiento de contenido multimedial
- Turismo de intereses especiales, tales como: ecoturismo, agroturismo, terapéutico y otros.
- Diversificación de la industria acuícola
- Salmonicultura en condiciones sustentables
- Producción y exportación de patas y sus derivados, incorporando valor agregado
- Producción de software para responder tanto a la demanda nacional como internacional
- Producción de energías renovables
- Educación online
- Industria maderera con mayor valor agregado
- Exportación de educación de post- títulos y post- Grados para el mercado Latinoamericano
- Producción de compuestos farmacéuticos extraídos de plantas chilenas
- Exportación de partes y piezas de las industrias metal mecánica y del plástico
- Servicios para la minería
- Industria pesquera de exportación con mayor valor agregado
- Servicios financieros que conviertan a Chile en un centro internacional
- Centro logístico de ventas por Internet y centros de llamados para empresas y clientes
- Gestión y venta de información estadística proveniente de los sectores público y privado
- Cultivo de nueces y otros frutos secos en ecosistemas donde actualmente existen sólo especies nativas.

## 1.2 Producción y Exportación de Vinos

Cuadro. Actividades organizadas por orden de Prioridad, Relevancia y Factibilidad.

Fuente: Estadígrafos de selección; Ministerio de economía; Plan Prospectiva tecnológica Chile 2010

Con base en el P.B.T.C. se decidió realizar un estudio específico en lo referente al sector vitivinícola de exportación, incluyendo a todos los agentes que actúan dentro de la producción (comercialización, consumo, exportaciones de vinos finos y proveedores de insumo).

En esta etapa se definieron aquellos elementos claves para el posicionamiento internacional: Identificación de requerimientos tecnológicos y de capacitación de recursos humanos y, finalmente, Proposiciones relativas al ámbito regulatorio. Se sugiere que las intenciones de la industria vitivinícola deberían ir en busca de un posicionamiento de mayores precios en el mercado internacional, mediante un mejoramiento de imagen y calidad. Para materializar esta estrategia al largo plazo, se reconocen importantes desafíos por abordar en el desarrollo tecnológico y la formación de recursos humanos.

En este sentido, las opiniones y recomendaciones propuestas por los 211 expertos invitados a participar entre los meses de Junio y Septiembre del 2002 concluyeron en que el desarrollo de esta área a largo plazo pasa por 10 etapas claves a desarrollar que se muestran en el Cuadro adyacente.

Podemos apreciar que dentro de las sugerencias aportadas para el plan de acción del sector vitivinícola, las necesidades de desarrollo tecnológico, capacitación y educación tienden a ser las más viables de desarrollar en lo que a la arquitectura respecta, ya que las otras alternativas pasan principalmente por áreas de competencia ingenieril, comercial y política (posicionamiento, desarrollo de productos promociones, acuerdos comerciales, etc.).

1. Estrategia de posicionamiento del país.
2. Prioridades de desarrollo de productos (variedades, valles y categorías).
3. Necesidades de desarrollo tecnológico.
4. Necesidades de capacitación y educación.
5. Prioridades de desarrollo de mercados.
6. Necesidades de promoción (atributos y actividades).
7. Acuerdos comerciales.
8. Requerimientos del marco regulatorio.
9. Prioridades de acción de las organizaciones gremiales.
10. Prioridades de acción del sector público.

## 1.3 Capacidad de Innovación del Sector Vitivinícola

### 1.3.1 Desarrollo Tecnológico

El principal competidor de la industria vitivinícola chilena de exportación es Australia, nación que posee una industria con una fuerte organización y compromiso con la Innovación, lo que queda de manifiesto en una estrategia de largo plazo consistente en planes quinquenales de investigación y desarrollo, que la industria financia en forma paritaria con el Estado, en una modalidad que incentiva la colaboración.

Cuadro. Etapas Claves a Desarrollar en la Producción y Exportación de Vinos  
(Ministerio de economía)



Si bien el sector público financia parte de la investigación científica y aplicada, la industria también destina importantes recursos a esta finalidad. Esta realidad extranjera dista mucho del nuestro panorama nacional. Por ejemplo, en el año 2000 las empresas vitivinícolas de EEUU gastaban 6 millones de dólares anuales en investigación y desarrollo. Australia gastaba 9 millones (4,5 millones aportados por el sector privado más un monto equivalente por el Estado). Chile solamente destina un total de 400 mil dólares<sup>9</sup>.

Resulta evidente que para posicionarse adecuadamente en los mercados internacionales es necesario desarrollar estrategias que nos permitan estar al día con el desarrollo tecnológico y las investigaciones a nivel mundial. Esto se logra llevando a cabo iniciativas locales, con aquellas cepas que nos son propias, como el caso emblemático del Carmenere.

Prospectiva Chile 2010 indagó sobre la importancia que los encuestados le asignaban a diferentes aspectos del desarrollo tecnológico. De la amplia gama de sugerencias se obtuvieron finalmente 13 áreas, que agrupaban requerimientos tanto para los procesos de viticultura (aquellos realizados en viñedos) como en la vinificación o enología (aquellos desarrollados en bodega). De esta manera, se le asignó a cada área una nota, en base a una escala de valores de 1 a 7, evidenciando así qué áreas deberían priorizarse en la investigación y desarrollo vitivinícola. La tendencia actual para encontrarse al día en tecnología solía ser la “copia” de sistemas internacionales. Sin embargo, esta tabla de opiniones refleja claramente que resulta imposible implementar un sistema copiado de otros países dada la complejidad de factores locales que se encuentra sujeta, por lo que requiere de desarrollos propios.

En síntesis, los temas a los que se les debiese otorgar mayor importancia se relacionan con la obtención de materia prima de óptima calidad, ya sea mediante prácticas de manejo o de condiciones de viñedos ideales<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> Monguillansky G, Salas J, Cares G. Capacidad de innovación en industrias exportadoras de Chile: La industria del vino y hortofrutícola, Serie comercio internacional, CEPAL. Noviembre 2006.

<sup>10</sup> Producción y exportación de vinos “, Ministerio de economía Plan Prospectiva tecnológica; Chile 2010.

### *1.3.1.1 Capacitación y Educación*

Para determinar las prioridades de inversión en recursos humanos se aplicó el mismo esquema anterior. Apareció una clara necesidad de priorizar en la adecuada formación de técnicos y operarios de las áreas de producción.

Si se quiere ser consecuentes con las nuevas líneas de estrategia, es necesaria la existencia de un “encadenamiento productivo<sup>11</sup>”, donde cada operario (desde los temporeros a los profesionales universitarios) es parte de un eslabón en la pirámide que maneja el conocimiento general del rubro.

Existen puestos, como el caso de los técnicos y operarios vitivinícolas, que lisa y llanamente no existen en la oferta académica. Esto suele ser una de las principales causas de la carencia de capacitación por parte de las empresas para aquellos trabajadores que necesitan certificar sus conocimientos adquiridos en el tiempo. A este problema se le suma el que la única entidad encargada de certificar competencias laborales y asegurar una oferta de curso es el Ministerio de Educación a través del programa “Chilecalifica”, que hoy se encuentra realizando un proyecto piloto<sup>12</sup>.

La “Red vitivinícola de la región del Maule” se constituye como pionera en formar una red articuladora en la creación de oferta académica, a partir de los requerimientos del sector productivo, certificación, educación y capacitación. Su propuesta se basa en un “cluster” productivo, combinando a distintas instituciones formadoras nacionales con las instituciones productivas de la VII región.

Entonces, se puede entender que para la implementación de estrategias, tanto en el desarrollo tecnológico como en la capacitación y educación,

---

<sup>11</sup> Red vitivinícola de la región del Maule ; Universidad católica del Maule.

<sup>12</sup> Aseguramiento de la calidad de la oferta de especialidades en establecimientos de enseñanza media técnico profesional; [www.chilecalifica.cl](http://www.chilecalifica.cl)

pasa primero por una necesidad de formar con los conocimientos básicos a todos aquellos involucrados en el proceso vitivinícola.

#### Importancia de distintas Áreas en Vinificación/Enología

Min. de economía; Plan Prospectiva tecnológica Chile 2010, producción y exportación de vinos.

#### Mediana

Optimización de la maceración y extracción de color y fenoles	6
Técnicas de vinificación para vinos calidad superior: reserva y premium	6
Técnicas para aumentar la identidad del vino	6
Tranzabilidad y aseguramiento de la calidad en bodega	6
Control de la fermentación alcohólica y empleo de levaduras	5
Desarrollo de la capacidad analítica para mejoramiento de calidad y control	5
Empleo de barricas y envejecimiento del vino	5
Estabilización microbiológica y envasado del vino	5
Logística y optimización de cosecha, vinificación y procesamiento	5
Técnicas de vinificación en blanco para mejorar el aroma del vino	5
Tecnologías de clarificación-filtración y estabilización del vino	5
Aptitud al envejecimiento del vino tinto	5
Equipamiento e infraestructura de vinificación y procesamiento	5
Instrumentación y control automático de procesos	4

Min. de economía; Plan Prospectiva tecnológica Chile 2010, producción y exportación de vinos.

#### Mediana

Determinación de la fecha óptima de cosecha	6
Zonificación vitícola y adaptación de cepajes a climas y suelos	6
Relación entre rendimiento y calidad	6
Tranzabilidad y aseguramiento de la calidad en viticultura	5
Material de propagación: clones y portainjertos	5
Aumentar la calidad mediante la optimización del riego	5
Sanidad del viñedo: plagas y enfermedades	5
Tecnología de información y viticultura de precisión	5
Sistemas de manejo sustentable y viticultura ecológica	5
Aumentar la calidad por optimización del microclima del racimo	5
Investigaciones fundamentales sobre genoma de la vid	4
Manejo del suelo y control de malezas	4
Mecanización de la viticultura	4

La masiva avalancha de ofertas vitivinícolas, en conjunto con el consumo interno de productos alternativos como cerveza y pisco, han llevado hoy en día a la existencia de un mercado saturado. De la misma manera, el mercado internacional durante los últimos años ha registrado el ingreso de nuevos exportadores con eventual potencial, tales como países de Europa Oriental en el segmento de precios bajos y también algunos países de Europa Occidental<sup>13</sup>.

Este escenario de mayor competitividad en los mercados internacionales hace pensar que en los próximos años la industria chilena deberá intensificar sus esfuerzos, con objeto de consolidar su posición en los mercados del vino.

Como primer paso para enfrentar este desafío es necesario reconocer cuáles son nuestras fortalezas y debilidades. Por ejemplo, es sabido que ciertas condiciones naturales de Chile y la oscilación térmica producto de nuestros microclimas, nos hacen tener condiciones privilegiadas como competidor; la trilogía de clima, suelo y cepas.

### 2.1.1 Fortalezas:

#### 2.1.1.1 Condiciones naturales.

Dentro de los países exportadores, se puede decir con respaldo científico que ningún otro país posee condiciones naturales tan favorables como las de Chile. Tenemos una **amplitud térmica** muy marcada, bajos índices de **lluvias** en el período estival, una amplia **diversidad** de zonas y condiciones productivas, condiciones **sanitarias y ambientales** excepcionales, que significan una menor presión de plagas y enfermedades, lo que permitiría que Chile tenga la **viticultura más limpia del mundo**.

#### 2.1.1.2 Experiencia y tradición de alta calidad.

Al no tener necesidad de erradicar viñedos por problemas ambientales, muchas las empresas chilenas cuentan con numerosas **generaciones**

<sup>13</sup> Edmundo Bordeu S. Gonzalo Vargas O. Prospectiva en la Industria del Vino Fino. Consultores.

**detrás del negocio**, lo que podría ser explotado como emblema de tradición. Por otra parte, aunque se tiende a criticar a nuestra nación por no tener una amplia variedad en cepas y productos, al mediano plazo esto constituye una ventaja a la hora de exportar, ya que ningún otro país en el mundo tiene su producción concentrada en cepas tan finas como el caso de Chile.

#### 2.1.1.3 Vino Sano.

El hecho de contar con una vitivinicultura limpia, nos ha permitido estar exentos de la *filoxera*, enfermedad común de los viñedos del resto de los países del “Nuevo mundo”, y por ende, tener un consumo **menor de químicos e insecticidas**. Esto nos permite además tener el conjunto de viñedos más antiguos del mundo (150 años)<sup>14</sup>.

#### 2.1.2 Debilidades:

##### 2.1.2.1 Baja promoción y marketing; falta de identidad.

El pilar de entrada a los mercados internacionales en los últimos años fue nuestra relación precio-calidad. Esta relación implica que el vino chileno recibe un precio inferior que el de sus competidores, encontrándose en un mismo nivel de calidad con productos similares. En otras palabras, existe **una brecha** significativa entre la **calidad intrínseca y la calidad percibida**, lo que lleva a los compradores a pagar un **precio inferior** por un buen vino chileno versus un buen vino no chileno.

Esto conduce a una subestimación del vino chileno, ya que todavía no posee una imagen exterior clara. No es problema de una mala imagen, sino más bien de “ausencia de imagen”<sup>15</sup>

Si bien en Chile se trabaja con las cepas más importantes del mercado, se critica que el país no tiene una oferta lo suficientemente amplia. Se critica también que Chile no ha aprovechado la cepa que lo distingue con claridad de sus competidores; la variedad *Carmenere*.

---

<sup>14</sup> Alvarado Moore, Rodrigo. El vino en la historia de Chile y el Mundo. Orig ediciones. Santiago 2003.

<sup>15</sup> Edmundo Bordeu S. Gonzalo Vargas O. Prospectiva en la Industria del Vino Fino. Consultores.

##### 2.1.2.2 Deficiente desarrollo tecnológico; capacitación y educación.

Como se ha revisado en las paginas anteriores, en Chile existe un escaso desarrollo tecnológico. El esquema utilizado hasta ahora ha sido una constante imitación de otros, importando y luego intentando adaptar tecnología desde los más diversos orígenes. Si se pretende usar el *Carmenere* como estandarte de nuestra industria, es necesario **invertir en un desarrollo tecnológico propio**, que nos permita definir bajo qué condiciones específicas es cultivable esta exclusiva cepa chilena<sup>16</sup>.

Para un desarrollo tecnológico óptimo es necesario contar también con personal que posea los **conocimientos básicos del rubro**, actualmente inexistente. Esto le permitiría a la industria vitivinícola funcionar con la fortaleza que cada eslabón aporta al encadenamiento productivo, a través del **capital humano**.



##### 2.1.3 Estrategias a seguir<sup>17</sup>:

---

<sup>16</sup> [www.indap.cl](http://www.indap.cl)

<sup>17</sup> CEVIUC\_ Facultad de agronomía e ingeniería forestal de la P.U.C.

#### 2.1.3.1 Definir naturaleza de la crisis

Ésta radica en la reducción del crecimiento en las tasas de exportaciones y la fuerte **caída de los precios de materias primas**. Teniendo en claro esto, es factible que en el futuro aquellas pequeñas empresas que se ven más afectadas puedan realizar **cambios de estrategias en periodos más frágiles**.

#### 2.1.3.2 Definición de metas a mediano plazo

Es necesario considerar metas que estén enfocadas no sólo al volumen de producción, sino también a **incrementar el precio exterior**, fomentando un **marketing e investigación** en búsqueda de mejor calidad e imagen para el mercado internacional.

#### 2.1.3.3 Definición de orientación estratégica

Aunque no existe aún consenso interno entre especialistas respecto de si se sigue por la estrategia tradicional del vino a granel, la del vino embotellado de segmentos medios o la del vino fino, los estudios señalan que la opción de crear “imagen de país” sólo se logra a través de **un producto Premium único**.

#### 2.1.3.4 Articulación pública y privada

La pregunta que necesitamos formular es ¿Cuál es la **organización estado-industria** que debe darse en Chile? Si bien existen algunas medidas de apoyo a la exportación, todavía queda plantearse qué tipo de actividades se pueden realizar en conjunto (capacitaciones, certificaciones, investigación, etc.)

#### 2.1.3.5 Marco regulatorio flexible para la industria

El tipo de regulación que se debería tener sobre temas como la **denominación de origen** y los sistemas formales de control de calidad en aspectos tales como calidad físico-química y sensorial o presencia de contaminantes y residuos, sigue siendo un debate. Esta realidad da cuenta de la falta de políticas y estrategias que evidencian este rubro<sup>18</sup>.

#### 2.1.3.6 Mejoramiento de la calidad de producción

Cualquiera sea la estrategia, es necesario mejorar la **calidad** de la producción promedio, fomentando la **investigación y educación** en el área.

#### 2.1.3.7 Mejoramiento del vino chileno en el extranjero

Antes de pretender lograr un aumento bruto, ya sea de volumen o precio, es imprescindible pensar primero en estrategias de imagen y difusión. Se hace urgente **cerrar la brecha** entre el valor intrínseco del producto y el valor percibido, lo que se consigue elevando gradualmente los precios.

#### 2.1.3.8 Estimulación del desarrollo tecnológico

El desarrollo tecnológico es un área fundamental dentro de la gestión de la empresa en su capacidad de innovación. Para la óptima implementación de nuevas tecnologías se requiere que éstas respondan adecuadamente a las **condiciones naturales locales** que se encuentran afectando el **manejo y producción de materias primas**.

#### 2.1.3.9 Acuerdos Comerciales

Si bien Chile ya tiene ciertos acuerdos de negociación firmados, es necesario **definir prioridades** y estrategias en aspectos referentes al acceso a los mercados, dirigido especialmente a las PYMEs.

#### 2.1.3.10 Encadenamientos Productivos

No solamente es importante el acuerdo comercial a escala internacional, sino que también lo es aquel que se refiere a la formación de redes y encadenamientos productivos regionales entre **entidades de formación, producción, difusión y consumo**. Es conveniente analizar el fortalecimiento de los vínculos de la industria del vino por medio de un conjunto de actividades locales, tales como rutas del vino, agroturismo, gastronomía, tradicionales locales, hotelería, etc.

---

<sup>18</sup> www.chilevid.cl\_noticias

## 2.2\_ E

La situa  
un nuev  
de vinos  
En un |  
dejando

afectando a todo el encadenamiento productivo de la industria; productores, vivificadores y exportadores.

Evolución de la Superficie de Viñas, de la Producción y de los Precios Promedio de las Exportaciones (Base 100:1993)

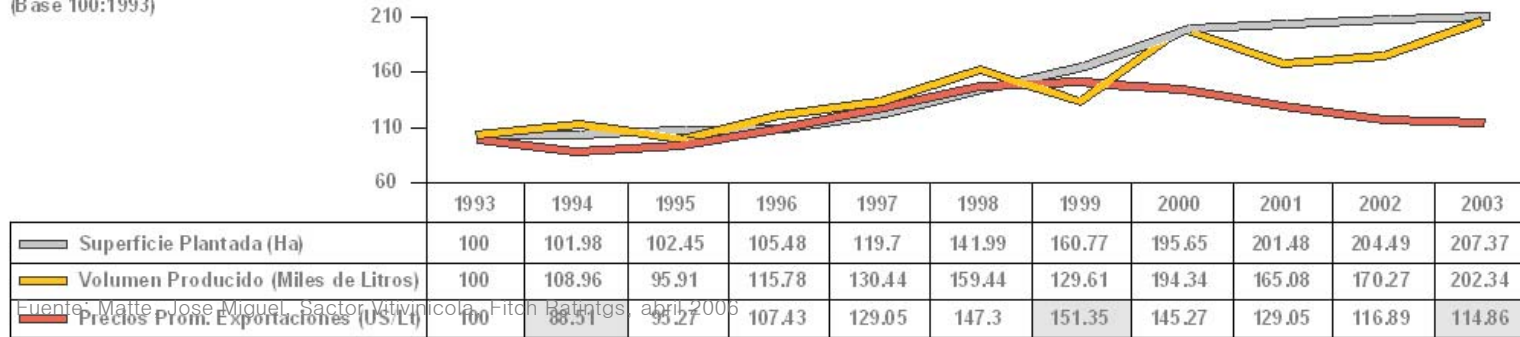
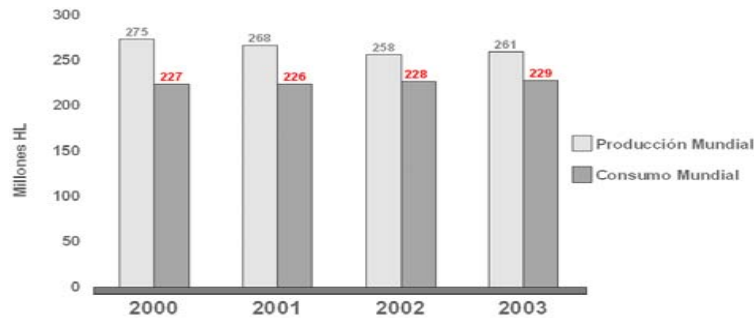


Grafico .Mercado Internacional de Vinos, Oferta y Demanda  
Fuente: Chilevid-estadísticas 2006



El principal competidor directo en el extranjero con Chile es **Australia**, país en el cuarto lugar de Ranking mundial. Ellos exportan a un precio

(US\$). En **lógico e** avés de

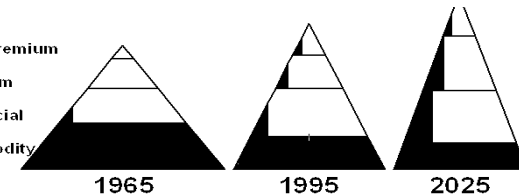
debe a recio es la crisis a granel de que rienta a afectada prior.

En nuestros país, los pequeños productores vitícolas de cepas finas están siendo afectados por la actual crisis del precio de la Uva debido al sobrestock que existe de vinos de uvas corrientes, devaluando el precio de la uva vinífera hasta los **\$70 pesos el kilo** en el año 2007, valor muy por debajo de los \$ 450 pesos pagados en el 2003 y sin posibilidad acceder a procesos de vinificación como estrategias temporales en épocas de crisis,

Estrategia de exportación de Australia al año 2025. Diversificación de vinos según segmentos de precio, Fuente: Chilevid-estadísticas 2006

### Global Retail Wine Market 1965-2025 Compositional shifts create opportunities for Australia

1. Ultra Premium
2. Premium
3. Comercial
4. Commodity

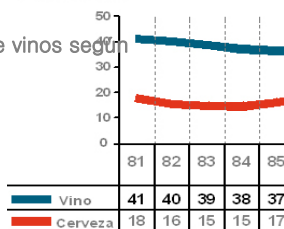


1. Ultra Premium > \$15 per litre
2. Premium \$10-\$15 per litre
3. Comercial \$3-\$10 per litre
4. Commodity <\$3 per litre

Retail prices quoted in 1996 \$A

▲ = Notional Australia Share

Consumo Per-Capita, Vinos y Cerveza (Litros/año)





Participación por categorías en las exportaciones de vino (%)

	Precio US \$/L	Australia	Chile
Vinos corrientes	Menos de 2	17%	44%
Vinos de mesa y premium	2 - 3.5	45%	47%
Vinos super premium ultra premium e icónico	Más de 3.5	38%	9%

Fuente: Monjevilansky G., Salas J., Caros C., Capacidad de Innovación e Industrias exportadoras de Chile

A nivel nacional, el **consumo per cápita** actual no supera los 17 litros al año. La baja tasa de impuesto de los licores y alcoholes importados, en conjunto con el fuerte consumo de cerveza y pisco, hacen del vino un producto de baja preferencia popular. No así en países importadores como Suiza, donde el consumo es del orden de 42 litros anuales<sup>19</sup>.

### 2.3\_ Crisis de la Uva y Baja del Dólar

Hoy en día el sector vitivinícola dejó de ser de los más apetecidos en nuestro país para invertir. Hacia el año 2000, el precio del dólar bordeaba los Ch\$ 700, los resultados de las viñas mejoraban año a año y las exportaciones chilenas crecían a tasas considerablemente altas. El 2004 hubo escasez de producción, lo que provocó un **alza del precio de la uva para vino**. Esta situación alarmó a varias viñas, que en la temporada 2005 quisieron asegurar su el suministro, a pesar de haber

<sup>19</sup> Labra, Ernesto: Producción orgánica de vinos como estrategia de diferenciación, INIA, Raihuén, Mayo 2007.

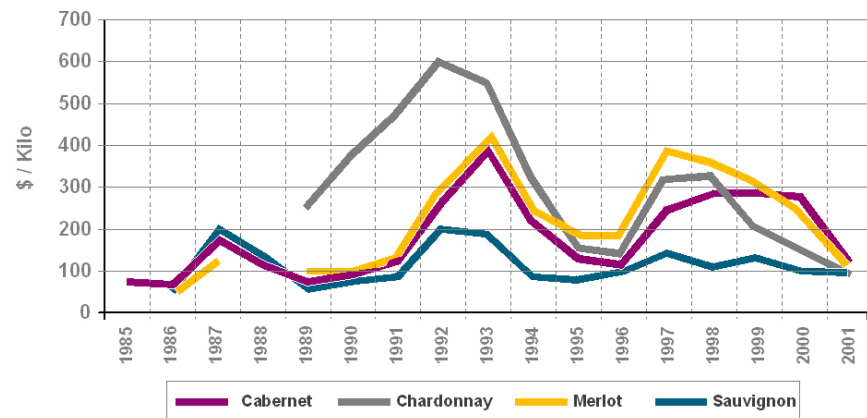
producción normal. En un escenario donde la industria se abastece en 70% de producción que no es propia, esto desató una alta demanda, que mantuvo los precios del año anterior. La compra de uva llegó a tal nivel, que las viñas compraron uva de mesa de exportación sobrante que se transformó en vino. En total, la producción de **vino corriente y sin denominación** de origen creció 81%.

Además, hubo escasez de uva en Europa, lo que elevó también los precios internacionales. El problema se hizo notar a mediados de año, cuando el precio del producto a granel no superó los Ch\$ 14 mil por arroba, valor insuficiente para cubrir los costos. Esto provocó que muchas viñas terminaran almacenando su producción, lo que hizo **caer un 27% el volumen exportado** de vino a granel. Esto provocó pérdidas a los productores de vino por US\$ 160 millones, según la consultora Fitch Ratings.

Este vaivén de precios ha hecho invertir a las bodegas en sus propios viñedos para tener un mayor control sobre los costos de las materias primas, lo que genera una situación aún peor para los productores: **disminución de volúmenes de compra y disminución de vinificación a terceros**.

Además, las exportaciones chilenas, medidas en pesos chilenos, se han tornado cada año menos competitivas gracias a un tipo de cambio cada vez más bajo. La situación ha desatado una crisis a contar del año 2007, que afecta a cerca de 7.000 pequeños productores de uva que se han visto perjudicados por un **menor precio de compra y menor calidad de producto**.

Grafico. Valores de la uva por año según cepa



Fuente: Prochile, mayo 2007

## 2.4\_Principal Segmento Afectado

### 2.4.1 Los pequeños Viticultores de Riego:

Es necesario responder cuatro preguntas básicas para poder enfocarnos en aquellos pequeños productores de Uva de cepas finas más perjudicados producto de la baja del precio de la uva y que además no poseen métodos de vinificación adecuados para poder re-orientar la estrategia de su pequeña empresa en épocas difíciles.

- 1- Quiénes son dentro del rubro vitivinícola
- 2- Cuál es su superficie de producción promedio
- 3- Cuál es su nivel de producción promedio (Litros por Há)
- 4- Cuál es la perspectiva actual de mercado y exportación para ellos

1) ¿Quiénes son los pequeños viticultores de riego dentro del rubro vitivinícola?

Ubicados principalmente en las VI y VII Regiones, consisten en alrededor de 2.000 explotaciones (Empresas) de 8 a 10 mil hectáreas en total<sup>20</sup>. Se definen como aquellos productores de uva de cepas finas como el *Cabernet Sauvignon*, *Merlot*, *Sirah*, *Carmenere* y *Sauvignon Blanc* entre otros.

Según los volúmenes y la calidad que alcanzan, venden la uva a través de corredores a bodegas locales o a grandes viñas. Es importante destacar que estas sociedades son principalmente productoras de uva, con procesos incipientes de vinificación.

Sólo en el menor de los casos estos agricultores logran vinificar un pequeño porcentaje de la uva con resultados heterogéneos. Solamente entre un 5% y 20% de la producción total es destinado para la

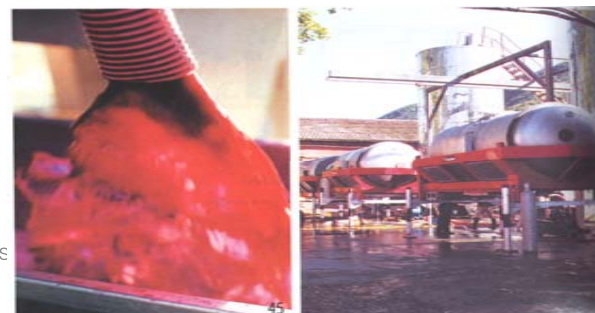
vinificación. La mayoría se destina a cadenas locales de supermercados, intermediarios, ferias y eventos.

2) ¿Cuál es la superficie de producción promedio de los pequeños viticultores de riego?

Si tomamos las cifras entregadas por el INDAP, veremos que el rango de superficie ocupada por los pequeños productores es de entre 8.000 a 10.000 has, con una cifra entre 1.500 a 2.500 enclaves de producción.

Esto significa que en el caso más *favorable* para ellos, el promedio de superficie por cada empresa es de **6,6 há** (10.000 há / 1.500 enclaves). Para un a cifra *media*, tendríamos que el promedio de superficie por cada empresa sería de **4,5 há** (9.000 há / 2.000 enclaves). Para un caso *desfavorable* de superficie, habría que considerar sólo **3.2 há** (8.000 há / 2.500 enclaves) por cada empresa.

Se puede obtener entonces una idea general de que el promedio de superficie de estos productores es del orden de las **4,76 há**.



3) ¿Cuál es el nivel de producción promedio (Litros por Há) de los pequeños viticultores de riego?

El rendimiento por hectárea que se estima para el cálculo de volumen está relacionado con el tipo de producto que se desea obtener relación con su calidad. En términos prácticos las viñas se clasifican en 3 tipos;

- i) Aquellas nuevas viñas “Emergentes Exclusivas”, las que tienen un promedio de edad de 14 años, con valores de 7,54 US\$ por litro y rendimiento de 8.044 litros por hectárea.

<sup>20</sup> www.indap.cl

- ii) Aquellas viñas “Medianas de Bajo Precio”, que poseen 32 años promedio, con valores de 2,73 US\$ por litro y rendimiento de 4.740 litros por hectárea.
- iii) Aquellas viñas “Grandes Tradicionales”, que ya cuentan con 120 años promedio, con valores de 2,21 US\$ por litro y rendimiento de 19.237 litros por hectárea.

Considerando un promedio de 4,76 ha por cada uno de los pequeños viticultores de riego y una productividad mínima de 4.740,2 litros por hectáreas otorgada por el estudio de Oliva<sup>21</sup>, podemos decir que la producción promedio de cada propietario es de **22.563,3 litros** anuales.

Fuente: Oliva B, Ismael y cols. Grupos estratégicos en la industria vitivinícola Chilena, Revista Economía y Administración. Volumen Marzo/Abril N°149, 2005.

Clasificación de productores de vino en Chile				
Grupo 1 “Emergentes exclusivas”		Grupo 2 “Medianas Bajo - precio”		Grupo 3 “Grandes Tradicionales”
Alampue	San Esteban	Aresti Wine Chile	Miguel Torres	Concha y Toro
Aquitania	Sutil	Alta Cima	Misiones de Rengo	San Pedro
Calina	TerraMater	Astaburuaga, Molina	Montes	Santa Rita
Calterra	Torreón de Paredes	Bisquertt	Morandé	Carmen
Casa la Postolle	Veramonte	Cantera	Ravanal	Cousiño Macul
Casa Silva	Villar Estate	Cono Sur	Snta Ema	Tarapacá
Casas del Bosque	Viu Manet	Doña Javiera	Snta Emiliana	Undurraga
Chateau Los Boldos	Von Siebenthal	E.O.V. Vineyard	Snta Helena	Valdivieso
Echeverría	William Cole	Estampa	Snta Inés de Martino	
El Principal	William Fevre	Hacienda el Conodor	Snta Mónica	

Variable	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Muestra (Industria)
Horas de Fianza (promedio por grupo)	13,96	32	132,3	40,69
Edad promedio (años)	13,96	32	132,3	40,69
Superficie Plantada (Hectáreas)	213,35	537,23	1254,41	523,68
Capacidad de Bodega (Litros)	3636,781	7.784.792	38.109.270,9	10.922.206,3
Marcas Registradas (N°)	3,2	4,55	6,5	4,33
Distribución de Mercados (N°)	10,96	15,9	15,9	19,81
Valor x litro exportado (US\$ FOB)	4,26	1,58	2,74	2,81
Nivel de exportaciones (%)	92,24	70,72	67,5	78,63
Rendimiento x Hectárea (litros)	8.044,53	4.740,2	19.237,55	8.296,17
Valor medio x Litro (US\$)	7,54	2,73	2,21	4,53
Rango de facturación medio (US\$)	5.517.600	4.243.103,45	40.385.000	10.388.125

<sup>21</sup> Oliva B, Ismael y cols. Grupos estratégicos en la industria vitivinícola Chilena, Revista Economía y Administración. Volumen Marzo/Abril N°149, 2005.



El vino muy difícilmente lograrán contar con la **escala**, la **calidad** del producto y la capacidad de **gestión comercial** indispensable para resistir a una extrema competencia en los mercados internacionales del vino. En relación a escala mínima que se requiere para penetrar y mantenerse en los mercados externos, como orden de magnitud, se requiere mover volúmenes de producción que corresponden a más de **50 há**, si se trata

de **vinos de calidad superior**, y entre **300 y 800 há** con vinos de **calidad medio**<sup>22</sup>.

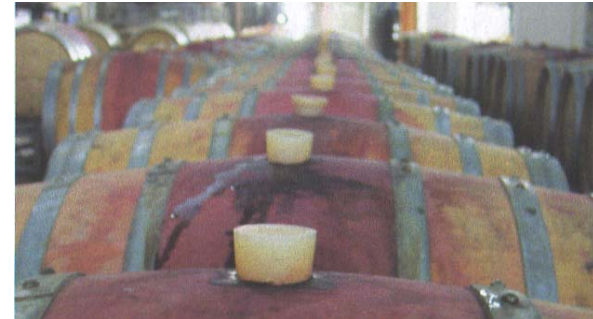
Así también, si se opta por la producción de un **vino diferenciado** o Premium, es difícil tener acceso a la **infraestructura** necesaria o cumplir con las exigencias **normativas** de estos productos, como el caso de los vinos orgánicos, que están sujetos a un estricto control del proceso productivo.

Resolver el tema de escala para los pequeños productores, vía asociatividad, se topa de manera crítica en el caso de vinos de exportación con el problema de homogeneización del producto. Esto se relaciona directamente con la capacidad tecnológica en el proceso de vinificación y, sobre todo, con la capacidad de gestión para coordinar los procesos productivos y comerciales individuales.

Si bien hoy en día existe la posibilidad de vinificación a terceros por parte de algunas bodegas que prestan este tipo de servicios, la situación regional del país, en cuanto al estado de las bodegas, no es homogéneo. En el panorama nacional, la posibilidad de poder optar por una infraestructura de calidad para la producción de vinos diferenciados o vinos de exportación es muy escasa en algunas regiones.



<sup>22</sup> www.indap



## Capitulo III Contexto del Problema

### 3.1\_ Diagnóstico Actual

#### 3.1.1 Región de concentración

Si bien los criterios de elección de contexto se profundizarán con más detalle, es importante definir en qué región podría lograrse un impacto inmediato al trabajar con los pequeños Viticultores de riego.

Recordemos que dentro de la superficie destinada para la plantación de vides en nuestro país, existen 3 tipos de uva para la vinificación: uva **de riego**, uva **secano** y uva de **vega**.

La uva de riego se define como aquella que requiere de sistemas artificiales de regadío para su cultivo. Es la ya conocida uva representada



en cepas finas como el *cabernet sauvignon*, *merlot*, *sirah*, *carmenere* y *sauvignon blanc*, entre otros.

El caso de la secano, se trata de aquella uva que crece exclusivamente gracias al aporte de agua que le brinda la naturaleza. En general, se utiliza para abastecer a bodegas locales a través de corredores, que esperan hasta tener un volumen considerable para realizar la vinificación. A este tipo corresponde la conocida cepa *pais*.

Por último la uva de vega, que se da con principalmente en la VIII región, representa mayoritariamente una uva de mesa que sólo se vinifica para uso regional, como vino pipeño o vino local de restaurante.

En el cuadro, según régimen hídrico, podemos ver que la mayor parte la producción de vides está clasificada como “riego”, salvo en la VIII Región.

- En el caso de la IV Región corresponde a un **100%**.
- En la V Región es de un **97,8%** de total de superficie.
- En la VI Región es de un **96, 56%** de total de superficie.
- En la VII Región es de un **74 %** de total de superficie.
- En la VIII Región es sólo de un **10,9%** de total de superficie.
- En el caso de la Región **Metropolitana** corresponde a un **99%**

El resto de los casos ha sido descartado, ya que no presenta mayor impacto a la hora de analizar a los pequeños productores.

Cuadro. Superficie plantada de vides para vinificación por región (hectáreas)

Fuente: SAG\_catastro Vitivinícola 2005

Región	Riego	Secano	Vega	Total Superficie Regional
IV	2.197,7			2.197,7
V	5.406,0	118,7		5.524,7
VI	31.436,2	1.101,5	16,0	32.553,7
VII	37.037,5	12.180,9	177,4	49.395,8
VIII	1.525,4	12.391,0	54,4	13.970,8
IX	14,2	3,0		17,2
X	4,6			4,6
METROPOLITANA	10.762,5	21,1		10.783,6
Total	88.384,1	25,816,2	247,8	114.448,1

Cuadro. Cantidad de propiedades por comunas organizadas según tamaño (hectáreas)

Fuente: SAG\_catastro Vitivinícola 2005

### 3.1.2 Superficie por cada empresa

Región	Tamaño de la Propiedad						Total Regional
	De 0 a 1	1.1 a 5.0	5.1 a 10.0	10.1 a 20.0	20.1 a 50.0	mayor a 50	
COQUIMBO	15	56	34	24	14	7	150
VALPARAISO	34	39	33	30	40	29	205
L.B.O'HIGGINS	100	323	291	317	260	129	1.420
DEL MAULE	1.589	1.798	811	567	419	154	5.338
DEL BIO BIO	3.833	2.168	244	88	68	14	6.415
ARAUCANIA	1	3	1				5
DE LOS LAGOS		1					1
METROPOL.	25	44	74	58	59	50	310
<b>TOTAL</b>	<b>5.597</b>	<b>4.432</b>	<b>1.488</b>	<b>1.084</b>	<b>860</b>	<b>383</b>	<b>13.844</b>

Factor  
ir en  
de  
s de  
stos



datos por regiones con la superficie de plantación de vides, obtendremos lo siguiente.

REGION	TOTAL SUPERFICIE	TOTAL PROPIEDADES	PROMEDIO SUPERFICIE
IV región	2.197	150	14.64
V región	5.524	205	26.94
VI región	32.553	1420	22.92
VII región	49.395	5338	9.25
R. Metropolitana	10.783	310	34.7

Con este dato es posible determinar la región en la cual debemos concentrar los esfuerzos, ya que el promedio de superficie de cada propietario en la **VII región** es de **9,25 ha**, incluyendo a grandes pequeñas, medianas y grandes empresas. Es decir, es donde se concentra la mayor cantidad de pequeños productores vinícolas de riego con las menores superficies de plantación del país.

Habiendo seleccionado la región, lo que queda pendiente es continuar acotando sus provincias y comunas a fin de definir los criterios de agrupamiento que permitan determinar el contexto a trabajar y el número de establecimientos a incorporar.

En este sentido, debemos considerar dos factores. En primer lugar, que la estrategia para producir un vino de exportación necesitará de un mínimo de 20 há si se quiere llegar a las cifras de vino fino, o entre 300 y 800 para acceder a calidad media de vinos. En segundo término, que se requerirán bodegas adecuadas para el proceso de vinificación.

Ahora, en el caso de optar por alguna estrategia de “diferenciación” se definirán criterios de agrupamiento distintos a mencionar en el capítulo siguiente.

### 3.2\_ Situación de Bodegas en la VII Región

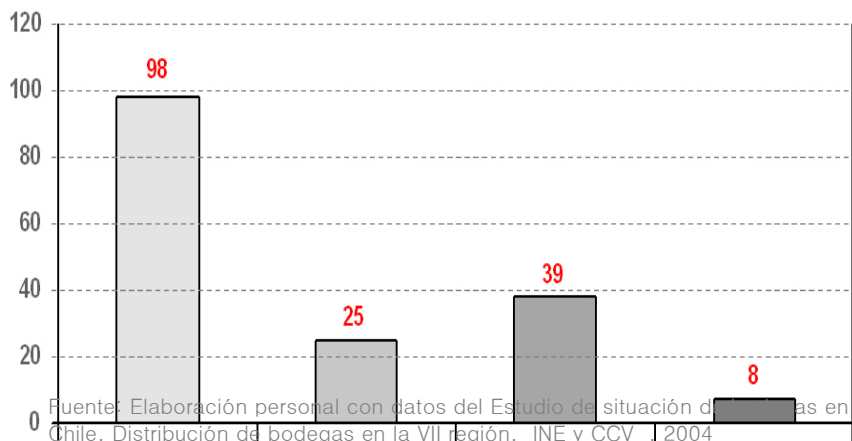
Analizando la situación actual en que se encuentran las bodegas, en cuanto a la información relativa a su capacidad, tanto de molienda como de guarda, el nivel tecnológico y nivel de recursos humanos entre otros, es posible entender la capacidad regional y comunal con que cuentan los pequeños productores de uva para vender su materia prima o vinificar por su cuenta.

Revisando el trabajo en conjunto que ha realizado la Corporación Chilena del Vino con el INE en los catastros vitivinícolas y situaciones de bodega, estimo necesario que para comprender el panorama de vinificación de la VII región es necesario revisar el **año de construcción** de las bodegas, el **estado** en que se encuentran hoy en día, el tipo de **material** que utilizan para la guarda del vino, el **tipo de producción** al que se dedican y el **origen de la uva** vinificada.

#### 3.2.1 Capacidad de guarda en las bodegas en la VII región

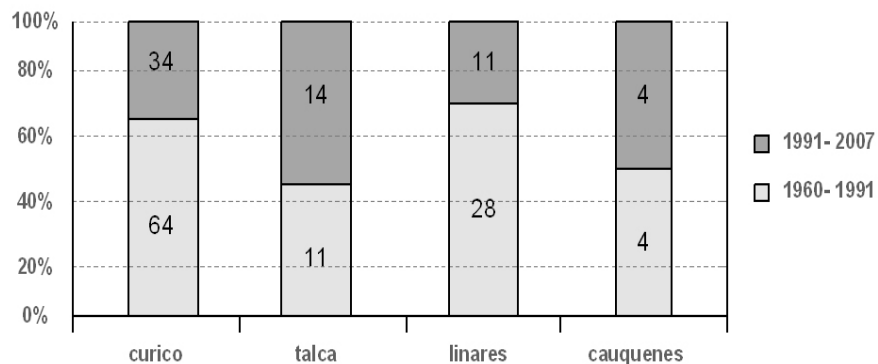
En todo el país se pueden distinguir dos periodos en la creación de Bodegas y Viñas en los últimos 50 años; uno que va de la mano con la época de producción tradicional (1960) y otro asociado a los últimos tiempos de exportación de la nueva vitivinicultura (1991 hasta hoy). Vemos que en las comunas de la región del Maulem, las provincias de **Talca y Cauquenes**, poseen el porcentaje mayor de la totalidad de las bodegas construidas recientemente.

Cuadro. Cantidad de Bodegas de vinificación por comunas en la Región del Maule



Fuente: Elaboración personal con datos del Estudio de situación de las bodegas en Chile, Distribución de bodegas en la VII región. INE y CCV | 2004

Año Construcción



El tipo de producción, junto con la actividad y el año de construcción de las bodegas, condicionan en la actualidad el estado general en el que se encuentran.

A través de una encuesta<sup>23</sup> realizada a diferentes productores informantes, se concluyó que de la totalidad de las comunas, sólo el 50% de las bodegas se encontraba en buen estado, destacando **Talca y Cauquenes**, que a pesar de tener el porcentaje de bodegas más nuevas, eran las comunas que se encontraban con menor concentración de bodegas en buen estado.

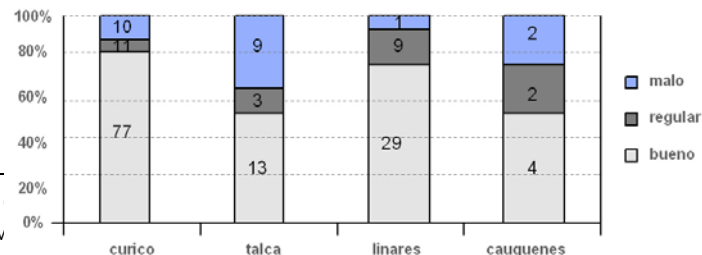
### 3.2.3 Capacidad de guarda en las bodegas en la VII región

Hoy en día para producir vino de exportación o algún producto diferenciado, es necesario contar con tecnología necesaria para cumplir con los diversos estándares de producción y control del mercado internacional. Debido a esto, las cubas de acero y barricas de madera tienen cada año una tendencia al alza en la creación de nuevas bodegas. En este contexto, estas dos alternativas son las más demandadas gracias a que permiten mejor control de temperatura, análisis y limpieza, dejando casi obsoletas a las viejas cubas de cemento y madera.

### 3.2.4 Tipo de producción de las bodegas en la VII región

Se ha mencionado con anterioridad, que la producción de vinos con Denominación de Origen (D.O.) entrega al producto un nivel superior al del vino corriente. El término se basa en el modelo francés de *Appellation d'Origine Contrôlée*, que categoriza la calidad de un vino en función de su origen<sup>24</sup>. En teoría, mientras más acotado sea este origen, mayor debiese ser la calidad del vino. Tal es en el Viejo Mundo la importancia del prestigio de un determinado origen, que éste se convierte en el nombre del vino que se elabora bajo sus estrictas normas.

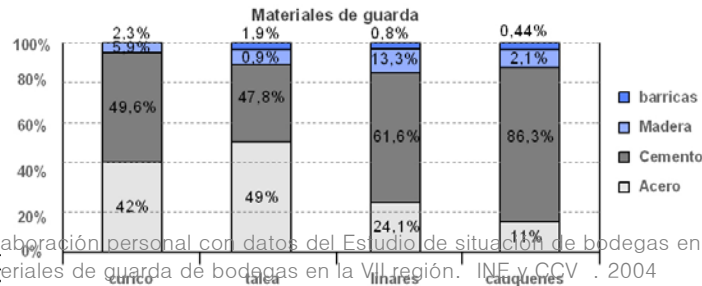
Estado de las bodegas



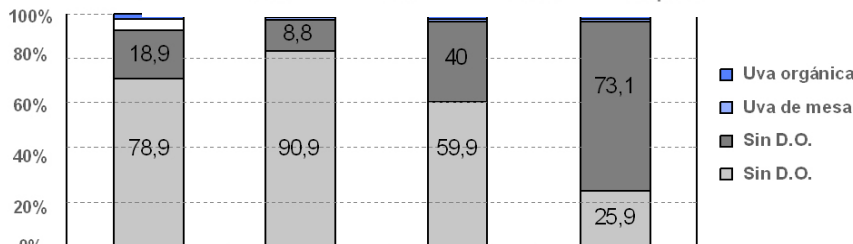
<sup>23</sup> SAG, INE,

<sup>24</sup> Martínez, M

Fuente: Elaboración personal con datos del Estudio de situación de bodegas en Chile, estado de bodegas en la VII región. INE y CCV . 2004



Fuente: Elaboración personal con datos del Estudio de situación de bodegas en Chile, Materiales de guarda de bodegas en la VII región. INE y CCV . 2004



Fuente: Elaboración personal con datos del Estudio de situación de bodegas en Chile. Tipos de producción de bodegas en la VII región. INE y CCV . 2004

En el nuevo mundo, en cambio, estos lugares o denominaciones aparecen en las etiquetas de un vino junto con el nombre de las cepas, solamente para especificar que sus uvas provienen mayoritariamente de un mismo lugar.

En el caso del vino de exportación y el **vino orgánico** (concepto que se profundizará más adelante), la D.O. constituye un factor esencial para su éxito en mercados fijos de consumo, ya que los mercados de producción "en masa" del vino sin denominación de origen están completamente saturados y se hacen imposibles de acceder para una producción de menor escala.

Se ve cómo en algunas comunas la insistencia por la producción de vinos con D.O. bordea el 80%, mientras que en **Cauquenes y Linares** sigue siendo deficiente.

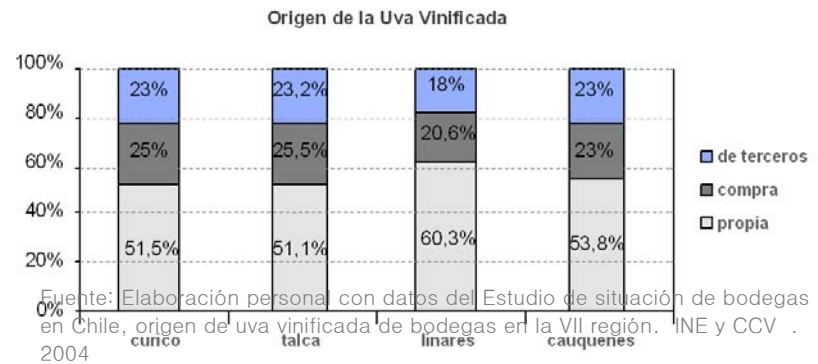
Afortunadamente la producción de vino con uva de mesa es cada día menor en la región y se notan pequeños incentivos iniciales por reconversión de la uva orgánica para vinos de este tipo en Cauquenes y Talca<sup>25</sup>.

### 3.2.5 Origen de la uva vinificada en la VII región

En la actualidad, cerca del 50% de las bodegas utiliza su capacidad de vinificación con uva propia, lo que significa una compra de materia prima continua a los pequeños productores y la posibilidad de ofrecer vinificación para terceros que quieran producir su propio vino.

Sin embargo, como se mencionó anteriormente, a raíz de las fluctuaciones del precio de la uva, las empresas a nivel nacional están comenzando a invertir en la expansión de sus propios suelos de cultivos, con el fin de no depender de los precios del mercado y a su vez garantizar la calidad del cultivo de la materia prima. Con esto se reducen tanto la capacidad de compra de uva, como la disponibilidad de vinificación para terceros en las bodegas que prestan este servicio.

Esta tendencia reducirá cada día más la posibilidad de los pequeños productores de mantenerse solamente en el rubro de la producción de uva, recibiendo cada vez una menor rentabilidad por hectárea.



Fuente: Elaboración personal con datos del Estudio de situación de bodegas en Chile, origen de uva vinificada de bodegas en la VII región. INE y CCV . 2004

<sup>25</sup> Labra, Ernesto: Producción orgánica de vinos como estrategia de diferenciación, INIA, Raihuén. Mayo 2007.

Si bien a nivel nacional estos datos no condicionan ni afectan de gran manera el consumo interno del producto, al analizar este rubro es necesario considerar la tendencia mundial a un progresivo aumento de la demanda.

Esta realidad inminente justifica la necesidad de realizar una serie de acciones que repercutan favorablemente en aquellas comunas que hoy día presentan un menor desarrollo en los **procesos de vinificación y control**, a fin de facilitar la posibilidad de emprender nuevas estrategias comerciales para sus pequeños viticultores de riego, que actualmente se encuentran viviendo la crisis del precio de las materias primas.



Barrica de madera



### 3.3\_ Producción comunal de variedades de la VII región

En las provincias de Talca y Cauquenes encontramos las peores cifras en los que se refiere al panorama del estado de vinificación y control para una futura demanda externa de Productos Premium u orgánicos.

Para comenzar a definir un contexto operacional, es necesario revisar que las variedades de producción y los tamaños destinados sean agrupables, ya sean para poder cumplir con una cantidad necesaria para ser auto sustentable (20 há aprox<sup>26</sup>.), o una variedad de cepas para un producto “diferenciado”.

Las comunas que componen las provincias de Talca y Cauquenes presentan plantaciones de diversas cepas y con diversos tamaños. Para enfocarnos en un segmento en particular, se revisará cuál es la superficie

---

<sup>26</sup> Russeau, Mathiew. Enólogo Viña Domus Aurea, Quebrada de Macul.

promedio de cada propiedad, enfocándonos en aquellas que sean menores a 4,76 há.

En este contexto, veremos el tipo de producción y las superficies destinadas a las distintas cepas de cada una de las comunas seleccionadas; Empedrado, Constitución, Curepto y Cauquenes.

COMUNA	TOTAL SUPERFICIE	TOTAL PROPIEDADES	PROMEDIO SUPERFICIE
Talca	2.646	160	16,5
Pelarco	654,6	41	15,9
Río Claro	1859,8	118	15,7
San Clemente	2439	113	21,58
Maule	1781,6	196	9
<b>Empedrado</b>	<b>179,4</b>	<b>72</b>	<b>2,49</b>
Pencahue	4145,8	230	18
<b>Constitución</b>	<b>76,4</b>	<b>66</b>	<b>1,15</b>
<b>Curepto</b>	<b>551,7</b>	<b>162</b>	<b>3,4</b>
San Rafael	198,1	12	16,5
<b>Cauquenes</b>	<b>5109,6</b>	<b>1190</b>	<b>4,29</b>

Fuente: Elaboración personal con datos de : SAG\_CATASTRO VITICOLA NACIONAL 2005

### 3.3.1 Empedrado

La reducida cantidad de hectáreas en esta comuna y su poca variedad de cepas no es suficiente para alcanzar el mínimo necesario para proponer una agrupación vitivinícola.

### 3.3.2 Constitución

Al igual que Empedrado, posee una cantidad de hectáreas y variedad de cepas insuficiente para alcanzar el mínimo requerido para proponer una agrupación vitivinícola.

EMPEDRADO	h.a
■ Cabernet	3,6
■ Merlot	1
■ Pinot noir	1
■ Cabernet	0
■ Syrah	0
■ Carmenere	0
■ Chardonnay	13,7
■ Sauvignon Blanc	0
■ Viognier	0
■ Cepa País	130

CONSTITUCION	h.a
■ Cabernet	10
■ Merlot	3,3
■ Pinot noir	0
■ Cabernet	0
■ Syrah	0
■ Carmenere	0
■ Chardonnay	0
■ Sauvignon Blanc	0
■ Viognier	0
■ Cepa País	53,3

En esta comuna la cantidad de hectáreas disponibles podría eventualmente permitir una agrupación mínima de 50 há para vinificación al menos con 3 tipos de cepas.

### 3.3.4 Cauquenes

En esta comuna se puede ver que la cantidad de hectáreas disponibles podría permitir una agrupación mínima de 50 há para vinificación y con 6 tipos de cepas.



Por su variedades viníferas y la cantidad de superficies destinadas a la producción, esta comuna es la que posee el mejor potencial de trabajo en el contexto operacional del proyecto. Corresponde a uno de los pocos valles que exporta su uva para vinificación hacia otras regiones del país gracias a la buena **calidad** de sus suelos<sup>27</sup>. Además esta comuna posee una larga experiencia en cuanto **asociatividad**, gracias a la Cooperativa Cauquenes y actualmente el Ministerio de Agricultura se encuentra desarrollando proyectos prototipos en la producción de **vino orgánico**.

CUREPTO	h.a
■ Cabernet	94
■ Merlot	147.5
■ Pinot noir	0
■ Cabernet	0
■ Syrah	0
■ Carmenere	0
■ Chardonnay	8,1
■ Sauvignon Blanc	34
■ Viognier	0
■ Cepa País	155.4

## Capítulo IV Contexto operacional

### 4.1\_Valle del Maule, VII región

Este valle concentra la mayor superficie de viñas en Chile y está constituido por tres subvalles:

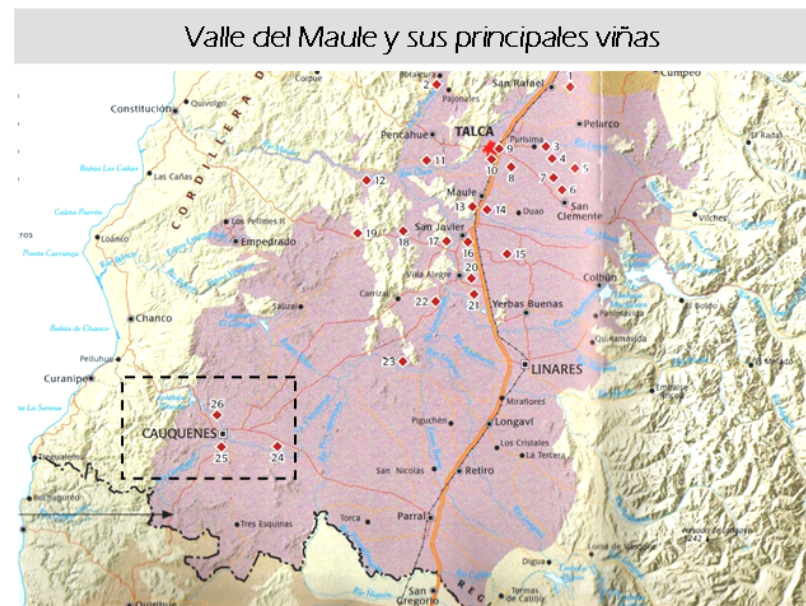
- \* Claro
- \* Loncomilla
- \* Tutuvén

Posee climas y suelos muy heterogéneos, lo que se traduce en cepas muy diversas y con resultados finales que varían enormemente.

<sup>27</sup> Labra, Ernesto: Producción orgánica de vinos como estrategia de diferenciación, INIA, Raihuén\_ mayo 2007

Al ser algo más frío que los valles del norte, se pueden producir vinos más maduros, pero con un equilibrio de acidez que les permite tener una vida larga y de mayor elegancia. Esta característica es muy adecuada para la producción de *Merlot*, cepa que es sensible a altas temperaturas. El área de San Clemente, fue la cuna del renacimiento de la cepa *Carmenere*; produce vinos de una acidez muy baja en forma natural. Por su parte, la zona de San Javier y Loncomilla se caracteriza por una acidez natural mayor.

Las lluvias son en promedio de 700 mm anuales, concentrándose en invierno. El suelo y las temperaturas máximas y mínimas son muy variables. En el clima seco costero se encuentran suelos pobres, mientras que los suelos de San Clemente se caracterizan por su profundidad, con una temperatura más fría y con mayor retención de agua, influyendo positivamente en la madurez de las uvas y en la calidad de sus vinos.



Fuente: Mapa regiones del vino Chileno 2007 \_ Hernán Maino 2007

importantes plantaciones de *Cabernet Sauvignon*, *Merlot*, *Cabernet Franc*, *Carmenere*, *Carignan*, *Syrah*, *Pinot Noir*, *Malbec* y *Petit Verdot*.

Los buenos vinos del Valle del Río Maule son de marcada acidez, con mucha fruta fresca, de intensos colores y de una evolución larga, produciéndose así vinos más elegantes, reconocidos mundialmente<sup>28</sup>.

## 4.2\_ Provincia de Cauquenes

La Provincia de Cauquenes es una de las cuatro que forman la VII Región del Maule, en el centro geográfico mismo de Chile continental. Es una provincia eminentemente agraria y, como tal, posee una alta proporción de población rural.

Cauquenes se encuentra ubicado en la parte suroeste de la Región del Maule. Está a una distancia de 350 Kilómetros de Santiago de Chile, la capital.

Posee una superficie de 3.027,2 km<sup>2</sup> y una población de 58.112 habitantes según censo del año 2002. Su capital provincial es la ciudad de Cauquenes, con 41.217 habitantes.

Los límites provinciales son: al norte, con la Provincia Capital Regional, Talca; al sur con la Provincia de Ñuble, VIII Región; al este con la Provincia de Linares y al oeste con el Océano Pacífico<sup>29</sup>

## 4.3\_ Situación de la Provincia de Cauquenes

<sup>28</sup> www.cco.org  
<sup>29</sup> www.wikipedia.org

VII región: Región del Maule



Provincia de Cauquenes

Hoy por hoy el país en general sufre una crisis en el sector agrícola dado los cambios climáticos experimentados en los últimos años. Esto ha traído como consecuencia una oscilación constante en los valores de los productos, así como en sus técnicas de cultivos.

En el caso particular de Cauquenes, la agricultura ha experimentado múltiples situaciones difíciles, principalmente por los bajos precios de la uva, la problemática del riego, la falta de recursos financieros para capital de trabajo e iniciativas de largo plazo en el mejoramiento de los niveles tecnológicos y necesidades de avanzar en la protección de los recursos naturales con los que cuenta este territorio.

En este escenario se puede encontrar entonces, una serie de programas e iniciativas por parte de entidades públicas y privadas que buscan dar solución a esta difícil realidad que deben afrontar los agricultores día a día.

### 4.3.1\_Plan Cauquenes: Subvención estatal y medidas al corto y mediano plazo

Esta iniciativa otorgada por el Ministerio de Agricultura, a través del Intendente Regional, Señor Alexis Sepúlveda y la Gobernadora de Cauquenes, Señora Angélica Sáez, destina **4.500 millones** de pesos para soluciones al corto y a largo plazo.

En el corto plazo, la iniciativa pretende otorgar apoyo financiero directo a aquellos productores que se encuentren interesados en desarrollar **nuevas técnicas de riego y cultivos** en sus plantaciones.

En un panorama de largo plazo, el Gobierno Central pretende abordar el problema general escasez de recursos hídricos a través de la reparación y remodelación del embalse de Tutuvén.



#### 4.3.2\_Red vitivinícola del Maule: Articulación entre formación y producción



El crecimiento del rubro vitivinícola en el país, en especial en la VII Región, genera una necesidad por articular a aquellos sectores que se encuentran involucrados, con el fin de lograr una sinergia.

Esto ha llevado a formar un proyecto liderado por la Universidad Católica del Maule llamado “Red vitivinícola de la Región del Maule”, donde se lleva a instituciones formadoras, productivas y trabajadoras a postular a un proyecto en el marco del programa “Chile califica”, con la idea de **articular la formación** basada en las competencias necesarias por el sector productivo, permitiendo una **capacitación y formación ascendente** y continua<sup>30</sup>.

Dentro de las entidades productivas de la red, se encuentra la Corporación Chilena del Vino (CCV), Chilevid AG. y la Asociación de Industriales del Centro (ASICENT)

En cuanto a las 21 entidades formadoras<sup>31</sup>, destacan la Universidad Católica del Maule, Universidad de Talca, Universidad Santo Tomas, Fundación Crate y la Escuela Agrícola Don Bosco, entre otros.

#### 4.3.3\_Nodo de difusión y transferencia tecnológica: Disminución de brecha entre agricultores y tecnología



Esta Iniciativa concursable a través de la CORFO, busca principalmente difundir tecnología y conocimiento técnico entre pequeñas y medianas empresas (PYMEs) que no cuentan con los recursos propios para mantenerse al día con la información y los avances tecnológicos respectivos de cada área. Su metodología podría resumirse como sigue:

- Identifica necesidades actuales tecnológicas
- Reconoce soluciones potenciales posibles de incorporar
- Favorece vínculos entre pequeñas empresas y empleados

La Corporación Chilena del Vino propuso un proyecto de Nodo Tecnológico en el año 2006 para la Región, del Maule con el fin de tener un diagnóstico respecto al panorama de necesidades.

Los desafíos tecnológicos detectados para la Región se pueden categorizar en 4 puntos concretos para desarrollar una futura estrategia.

- 1) Mejorar producción y cultivos de Uva
- 2) Cultura medioambiental para cultivos sanos y libres de enfermedades
- 3) Potenciar condiciones naturales para cultivos de nuevas variedades
- 4) Posibilidad de acceder a tecnologías de punta que permita nuevas técnicas de cultivo

En consecuencia, es necesario crear nuevos mecanismos que permitan al sector vitivinícola reconvertir la tecnología asociada a la producción de uva y vino.

Teniendo estas necesidades en cuenta, los resultados que el Nodo pretende lograr a través de su implementación en la Región son:

- Misiones tecnológicas internacionales U.S.A./N.Z.
- Pasantías tecnológicas a distintas empresas
- Seminarios técnicos internacionales
- Programas de capacitación
- Encuentros sectoriales
- Plataforma Web Interactiva

<sup>30</sup> Aldo Viacava, Director Ejecutivo Red vitivinícola del Maule.

<sup>31</sup> www.atal.cl

**4.3.4\_ Producción de vinos orgánicos:** Estrategia comercial de diferenciación de producto



El Ministerio de Agricultura, reconociendo el contexto potencial de Cauquenes en términos ecológicos y culturales, ha comenzado a desarrollar **programas de implementación de agricultura vitivinícola orgánica** en la región.

Para esto ha contado con el apoyo de entidades públicas y privadas, encargadas de desarrollar e implementar de manera segura este sistema de innovación. Para efectos de la producción de vinos orgánicos, esta estrategia consiste esencialmente en ofrecer al mercado un producto que el consumidor percibe como **“distinto”** y está por lo tanto dispuesto a preferirlo por sobre el resto de la oferta.

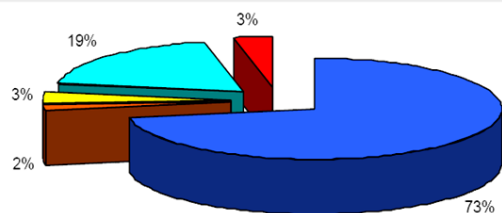
En la actualidad existe un proyecto prototipo modelo entre Chile y Suiza, iniciado en el año 2003, que produjo en el 2006 los primeros vinos orgánicos chilenos en Cauquenes. A fin de satisfacer la necesidad específica del mercado de ofrecer un producto “distinto”, se le encarga a Chile un **producto sustentable** (ecológico) y que al mismo tiempo plasme el carácter **cultural** de donde proviene. Para que sea posible esta diferenciación, deben darse dos circunstancias: el producto debe **“ser”** distinto y el consumidor debe **“percibir”** esta diferencia.

**4.3.4.1 Como estrategia de Diferenciación en el mercado:**

Como primer motivo clave, esta idea nace de la actual saturación del **mercado** de vinos de exportación, en donde las condiciones del ingreso se hacen muy dificultosas para aquellas pequeñas empresas que no tienen capacidad de competir contra economías a gran escala debido a que no les es posible alcanzar **volúmenes** comerciales que les permitan lograr menores **costos productivos**

Sin embargo, si tienen la posibilidad de llegar a un **mercado insatisfecho** a través de ofrecer un producto diferente.

Mercado internacional de vinos, Demanda



Fuente: Chilevid\_ estadísticas 2006

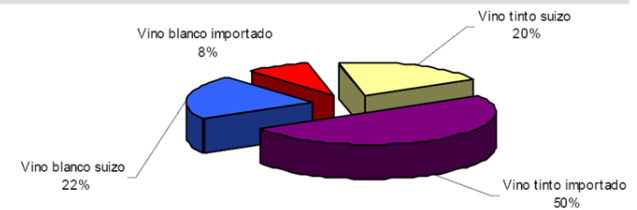
**4.3.4.2 Producción orgánica:**

Si bien para Chile el mayor consumidor internacional de los productos orgánicos en general es E.E.U., en materia de vinos, la producción de estos vinos tiene como principal mercado el Europeo.

Países tales como Dinamarca y Alemania son grandes consumidores, sin tener una producción que satisfaga ese mercado. Suiza comparte esta situación.

A grandes rasgos, Italia y España manejan la mayoría de las exportaciones de vino orgánico en la zona, pero a una escala macro.

Demanda interna de consumo de Suiza



Fuente: Chilevid\_ estadísticas 2006

Total 295.8 MM litros

#### 4.3.4.3 Información de mercado:

A nivel mundial, la alta producción anual de vino genera un excedente que altera los precios a través de una sobreoferta, devaluando el precio y haciendo el mercado cada vez más competitivo.

Pensando en Europa, como principal mercado, tiene una marcada preferencia por vinos de **alta diferenciación** y de **precios medios altos**<sup>32</sup>, segmento de mercado opuesto a la alternativa tradicional chilena de exportación (bajo precio y baja diversidad)

Sin embargo, el segmento orgánico presenta mundialmente un crecimiento, tanto en preferencias, como en materias primas y elaboración de productos, lo que hace notar un déficit de oferta de vinos elaborados con uvas orgánicas en determinados países. El producto orgánico presenta precios levemente superiores por sobre los convencionales.

#### 4.3.4.4 Motivaciones para diferenciación:

##### 4.3.4.4.1 Producción limpia

La producción de vinos orgánicos es limpia y ecológica. La **ausencia de productos químicos** artificiales en su elaboración permite obtener un **aprovechamiento total del proceso**, incluso de sus residuos utilizados para la fermentación de suelos (tratamiento de riles)<sup>33</sup>.

<sup>32</sup> Labra, Ernesto: Producción orgánica de vinos como estrategia de diferenciación, INIA, Raihuén. Mayo 2007

<sup>33</sup> Proceso por el cual el agua utilizada en la vinificación, al no contener químicos sintéticos, se puede reutilizar para regadío.

##### 4.3.4.4.2 Alternativa económica para productores de uva

Este enfoque ecológico para la viticultura prevé un escenario favorable para los pequeños productores de uva. Si bien el costo de producción de la uva se encarece 4 veces, la **productividad promedio de la hectárea** planeada se dispara 8 veces<sup>34</sup>.

Sistema	Costo producción por kilo	Rentabilidad por Há
Uva Tradicional	\$ 48	\$ 130.800
Uva orgánico	\$ 210	\$ 1.083.838

Fuente: Elaboración personal con datos Terra orgánica. INIA - mayo 2007

##### 4.3.4.4.3 Oportunidad de mercado creciente

La experiencia de trabajo con Suiza ha dado a conocer una oportunidad de mercado para producir vinos orgánicos en **bajo volumen de producción**, que incorporen **identidad cultural**. Este producto tiene una preferencia creciente por sobre la oferta local Europea, lo que abre las puertas a una actividad fructífera y pionera para la Región.

##### 4.3.4.5 Desarrollo de estrategia de diferenciación:

Para ver el tipo de orientación del producto, en términos de diferenciación, es necesario analizar cómo ha sido el enfoque de la estrategia en el estudio Prototipo de Vino Orgánico en Chile desarrollado por el INIA<sup>35</sup>.

<sup>34</sup> Propuesta económica; Terra orgánica\_ INIA. Raihuén\_ mayo 2007

<sup>35</sup> Labra, Ernesto: Producción orgánica de vinos como estrategia de diferenciación, INIA, Raihuén\_ mayo 2007

#### 4.3.4.5.1 Oferta

Teniendo claro el mercado del producto (encargo del gobierno Suizo) era necesario determinar qué tipo de producto diferenciado se debía desarrollar para ese nicho. Para esto se analizaron las características de nuestra oferta, identificando **fortalezas y oportunidades**:

- Comuna de Cauquenes con viñedos de alta calidad
- Mano de obra disponible
- Entorno climático con ventajas (frío – seco)
- Baja presión por plagas

En cuanto a la producción de la Uva, era necesario generar un cambio en su cultivo, cambiando la estrategia de fertilización **química** por una **fertilización orgánica**. En síntesis, el segmento de demanda **orienta** a diversificar el producto “vino”.

#### 4.3.4.5.2 Demanda

Para la comprensión del tipo de consumidor es necesario caracterizar el **mercado objetivo**, considerando lo siguiente:

- Se deben conocer los tipos de consumidores
- Identificar las preferencias de consumo
- Caracterizar la conducta de compra



Fuente: (INIA)

Evolución de la preferencia por productos orgánicos consumidos en Suiza desde el año 1994 al 2005. Tendencia creciente exponencial

#### 4.3.4.6 Impacto local inmediato:

A través del Proyecto Prototipo de Vino Orgánico en Chile, desarrollado por el INIA, fue posible establecer el impacto inmediato de este tipo de estrategias en los pequeños productores de uva chilena, una vez implementado el sistema de vinificación orgánica.

Como se señaló anteriormente, si bien el costo directo de producción de materia prima se encarece por sobre el tradicional, la rentabilidad económica de la hectárea y su calidad aumenta notoriamente.

#### 4.3.4.7 Conclusiones:

La principal ventaja de adoptar este método de cultivo no es sólo aumentar la **rentabilidad económica de la hectárea** por el bajo precio de la uva vinífera, sino que además se puede pasar de ser comercializador de uvas a ser **comercializador de vinos**.

Estas producciones orgánicas de pequeña escala tienen ventajas por sobre las grandes empresas, ya que la demanda del mercado actual (primero Suiza, luego Bélgica y Alemania<sup>36</sup>) busca este producto en economías de **baja escala** con carácter local. Además de esto, la certificación de vinos orgánicos conlleva altísimos costos por

<sup>36</sup> Labra, Ernesto: Producción orgánica de vinos como estrategia de diferenciación, INIA, Raihuén\_. Mayo 2007



**trazabilidad**<sup>37</sup>, lo que lo hace muy difícil de aplicar a producciones de gran escala.

#### 4.4\_ Reconversión de Químico a Orgánico

Tomando en cuenta la materia recién expuesta, es posible considerar la estrategia de producción orgánica como una alternativa de impulso económico para los pequeños productores de uva. En este punto cabe

---

<sup>37</sup> Proceso realizado por una entidad certificadora (BCS\_Chile) que avala el proceso orgánico utilizado. Se hace un seguimiento desde que la uva es sembrada hasta que se convierte en vino, en donde los registros aseguran la calidad a través del manejo de volúmenes y productividad por hectárea.

destacar que recientemente, toda la agricultura orgánica en Chile dejó de ser voluntaria y pasó a ser obligatoria.

El 17 de enero de 2006, fue publicada en el Diario Oficial la **Ley 20089** para la Agricultura Orgánica, creándose el Sistema Nacional de Certificación de Productos Orgánicos Agrícolas<sup>38</sup>, cuyo objetivo es asegurar y certificar que los productos orgánicos sean producidos, elaborados, envasados y manejados de acuerdo con las normas establecidas en la ley mencionada.

El Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) es la autoridad competente encargada de fiscalizar el cumplimiento de esta normativa y de sancionar las infracciones. Respecto de la certificación, ésta puede ser realizada por entidades acreditadas para la certificación de productos orgánicos, inscritas previamente ante un registro nacional. Algunos ejemplos son BCS, IMO y Argencert, empresas extranjeras que funcionan con inspectores de certificación residentes en Chile. Ellas son las encargadas de otorgar la certificación acorde con las normativas **Cee 209291** para Europa, la **N.O.P.** para Estados Unidos y la **J.A.P** para Japón<sup>39</sup>.

##### 4.4.1 Producción de Uva orgánica

En el caso particular de la producción de uva orgánica, el proceso de conversión consiste en cambiar el uso de químicos sintéticos por el **uso de químicos orgánicos**, como el azufre. A su vez, involucra usar sistemas orgánicos de prevención de plagas, es decir, fomentar la presencia de una “contra-plaga”. El ejemplo más utilizado es el de abastecer con flores o plantas que atraigan a aquellos insectos que mantendrán las uvas libres de arañas u otras posibles amenazas. Para implementar esto, es necesario contar con los conocimientos técnicos que permitan entender el ecosistema que subyace a la viticultura y tomar conciencia ecológica al respecto.

##### 4.4.1.1 Etapas

---

<sup>38</sup> [www.odepa.cl](http://www.odepa.cl) \_ [www.procisur.org.uy/chile](http://www.procisur.org.uy/chile)

<sup>39</sup> *ibid*

1. La empresa certificadora someterá la plantación a un proceso de conversión, en donde estudiará su **factibilidad de conversión** en base a los siguientes parámetros:
  - a. Acreditar una superficie de mínima.
  - b. Contar con conocimientos básicos de producción orgánica.
  - c. Disponer de los recursos.
2. Durante los 3 años que durará esta reconversión, la empresa certificadora deberá realizar **auditoras semestrales** del cultivo, con el fin de tener un seguimiento en la operación<sup>40</sup>.
3. Una vez transcurrido esto, la empresa procederá a otorgar la **certificación orgánica** a esta producción.

#### 4.4.2 Vinificación orgánica<sup>41</sup>

Además de contar con materias primas de origen orgánico, el proceso de vinificación orgánica tiende a ser más complejo que el del cultivo. Esto se explica por la necesidad no sólo del uso de productos de origen orgánico en la limpieza de las cubas mangueras y barricas, sino que además de una línea exclusiva de vinificación orgánica para efectos del control del volumen, algo muy escaso en Chile hoy en día.

##### 4.4.1.1

La entidad certificadora hace un recorrido de las instalaciones, asegurándose del estado de éstas mediante un **chequeo de la infraestructura** (Patios de recepción, pozos de lavado, bodegas de insumos, cámaras de fermentación, línea de embotellamiento entre otros). Acá se busca determinar si la bodega cuenta con la tecnología y equipamiento necesario para controlar y mantener el vino libre de contaminación.

##### 4.4.1.2

<sup>40</sup> BCS Chile, Empresa Alemana certificadora de productos orgánicos. [www.bcs\\_chile.cl](http://www.bcs_chile.cl).

<sup>41</sup> BCS Chile, Empresa Alemana certificadora de productos orgánicos. [www.bcs\\_chile.cl](http://www.bcs_chile.cl).

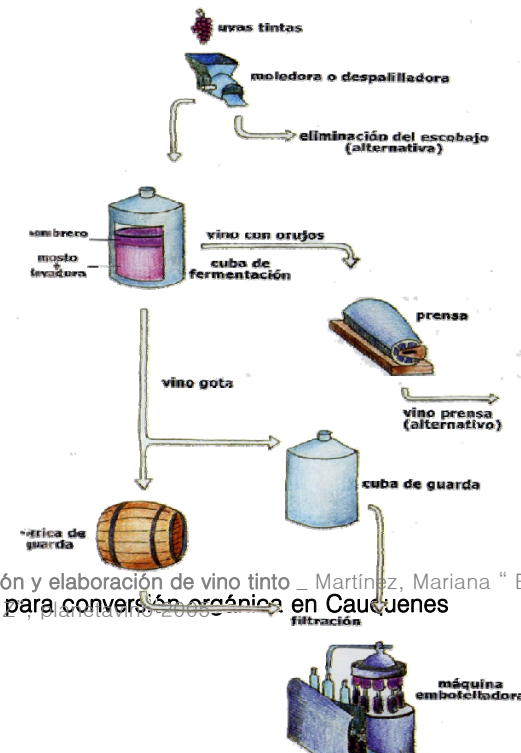
La empresa realiza una **trazabilidad del volumen**, a fin de velar porque el volumen de uva orgánica ingresado sea proporcional a la cantidad de litros que salen de la bodega. Hacer calzar estos números es hoy en día una de las tareas más duras que tienen las bodegas al momento de dar cuenta de su producción. Recién se están incorporando nuevas tecnologías de software para su control.

##### 4.4.1.3

Para asegurar un manejo de acuerdo con la regulación nacional de producción orgánica, la empresa certificadora realiza una **evaluación de competencias del personal** en materias relacionadas al manejo de la producción.

##### 4.4.1.4

Finalmente, se realiza una **evaluación de registros** de cosecha, vinificación, despachos y ventas.



#### 4.4.3 Limitaciones para conversión orgánica en Cauces

En la actualidad, en Cauquenes existe un total 20 há en proceso de conversión y con tendencia al alza<sup>42</sup>. El INIA en conjunto con otros productores de uva se encuentran intentando dar a conocer a los distintos productores los beneficios económicos y ambientales que conlleva la conversión orgánica:

1. Se necesita una **línea exclusiva** de vinificación orgánica.
2. **Conocimiento técnico** para reconvertir viñedos orgánicos y tipos de cepas.
3. Competencias laborales. La certificación orgánica que se otorga (Jas/ cee 209291/ nop) requiere un estricto control sobre el **volumen y trazabilidad**.

Fuente: Alejandro Fuentes\_ INNIA Raihuén, Cauquenes

Plantaciones actuales en transición	
Cabernet Sauvignon	9 ha
Cepa país	8 ha
Carmenere	2.5 ha
Merlot	0,5 ha

<sup>42</sup> Alejandro Fuentes\_ INNIA Raihuén, Cauquenes

## Capitulo V Estructura de requerimientos

### 5.1\_Ubicación del terreno

En la búsqueda por localizar el proyecto de manera estratégica en el contexto comunal de Cauquenes, es menester definir criterios de localización acordes con las necesidades antes mencionadas.

#### 5.1.1 Conexión vial

Si se considera el traslado de productos y la conectividad que el proyecto requiere, es necesario definir como criterio de ubicación la conectividad con los **ejes conectores viales** de la comuna.

- El principal trayecto conector interregional de la comuna y la arteria principal que la une con la ruta 5 es la carretera que va desde Cauquenes hacia Parral (**128**).
- Como conectores intercomunales de Cauquenes se tienen las rutas **126**, **M-50** y **M-62**, que conectan las comunas colindantes de Chanco, Pelluhue, Empedrado y San Javier, con la ciudad capital.

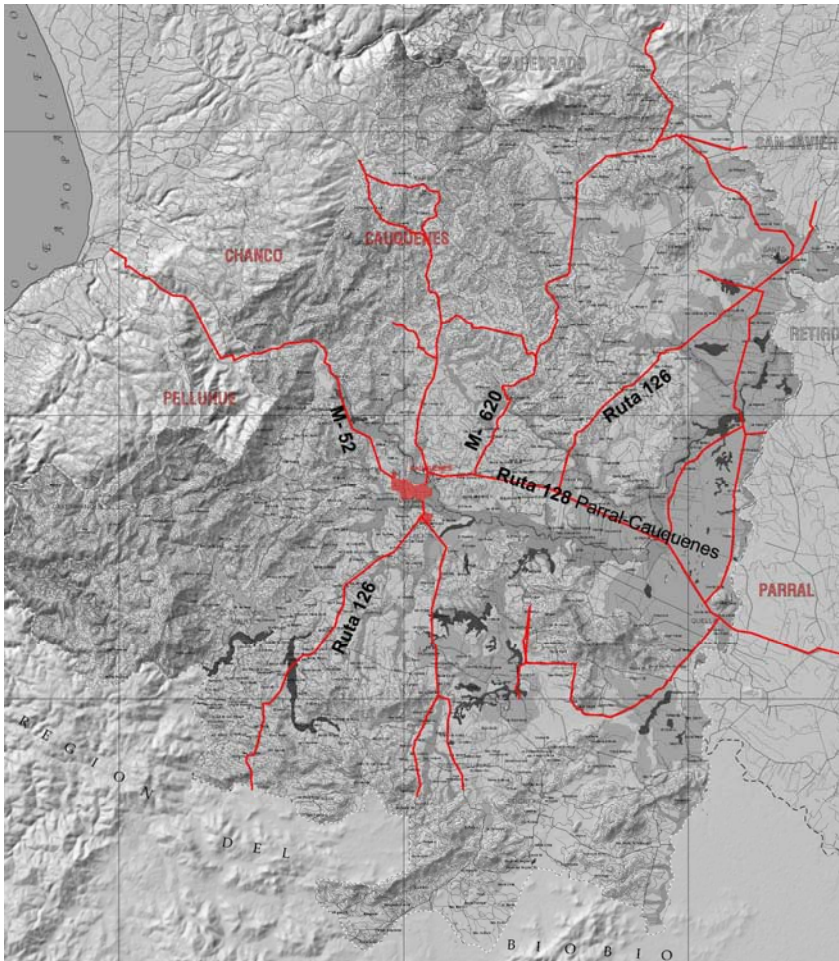
### 5.1.2\_Equidistancia de enclaves productores

Hoy en día, el eje de operaciones del vino orgánico se lleva a cabo en la ciudad de Cauquenes y en sus viñas colindantes. Los actuales paños de producción de uva orgánica que se encuentran dispersos en la comuna necesitan contar con una ubicación equidistante del proyecto<sup>43</sup>.

- Las 20 há de plantación que se encuentran concentradas en 12 productores fueron localizadas en el plano y analizadas sus actuales rutas de circulación hacia los puntos de vinificación actual.
- En la ruta de acceso de cada uno, coincide que el tramo de la **ruta 128 (Cauquenes-Parral)** concentra el 75% de los viajes realizados por los productores entre las vias M-620 y ruta 126.

*(Las rutas de acceso adquieren en el diagrama una magnitud creciente proporcional a la cantidad de productores que las utilizan)*

Mapa de rutas comuna de Cauquenes



Ruta de accesos de productores de uva orgánica a Cauquenes



- Al verse involucradas actividades industriales productivas en el proyecto, es necesario remitirse a lo especificado en el plan regulador intercomunal, el que define como **zona de interés productivo, ZIP**.
- En este sentido, el plan regulador intercomunal define 2 zonas, de las cuales la ubicada al oriente es la que mejor se adapta a los 2 criterios anteriormente mencionados.

En esta área, existen una serie de terrenos que permiten la instalación del proyecto. Las condicionantes de selección requieren que el terreno posea una pendiente suficiente que permita **manejar gravitacionalmente** la producción del vino entre sus distintas fases, tal como se detallará más adelante.

Entre las 2 a  
es el único  
Además, su

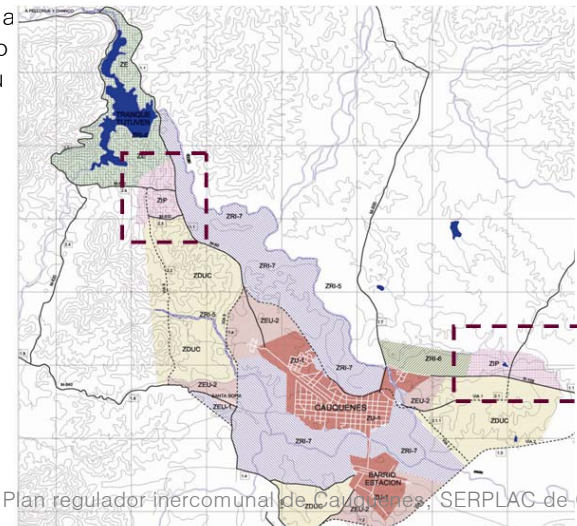
le esquina  
nplazarse.

Fuente: Elaboración propia con base de plano de régimen hídrico del SERPLAC de Cauquenes e Información entregada por Alejandro Fuentes, encargado de reconversión de productores de uva orgánica del INIA.

### 5.1.3\_Inscripción dentro de área de influencia

Para dar un impulso de difusión turístico al vino orgánico, se debe aprovechar la **sinergia** existente en el tema “orgánico”. En esta zona existen otros productos orgánicos que pueden complementarse mutuamente con el vino para entregar una imagen cultural ecológica de la comuna, en lugar de hacerlo solamente con un producto específico.

- Al vino orgánico, le sigue el aceite de oliva orgánico, la miel de Cauquenes conocida de antemano y ahora con iniciativas orgánicas, frutas y verduras orgánicas y el queso proveniente de Chanco.



Fuente: Plan regulador intercomunal de Cauquenes, SERPLAC de Cauquenes





Vista aérea del terreno y su contexto en Cauquenes



a M-620





2 – Vista nor–poniente desde ruta M–620

3 – Vista norte desde ruta 128 hacia Cauquenes

### **Accesibilidad y Flujos**

Como se mencionó anteriormente, una de las principales ventajas de la ubicación del terreno es la de encontrarse colindante a la ruta conectora entre Cauquenes y la ruta 5. A esto se agrega que la situación de esquina es además el camino actual hacia el pueblo de Sauzal, de donde provienen 2 productores orgánicos.

Los dos potenciales accesos del terreno condicionan las dos situaciones que necesita el proyecto; un acceso interno y de uso industrial para los procesos de vinificación exclusivo, y por el costado otro acceso de carácter más público que genera una situación de fachada turística para el terreno.

Cauquenes

Fuente: Fotografía aérea del CIREN con base Cad de la municipalidad de Cauquenes

Fuente: Fotografía aérea del CIREN con base Cad de la municipalidad de Cauquenes

## 5.2\_Condicionantes de edificación

El Plan regulador intercomunal de Cauquenes establece dentro de su área de influencia dos zonas posibles de emplazar proyectos de interés productivo.

*“...El plan define Zonas ZIP destinadas a aquellas actividades económicas y/o productivas calificadas como molestas y también las inofensivas, incluido entre ellas los terminales de distribución mayoristas*

### **Usos de suelo:**

*Actividades productivas*

*Equipamiento compatible con las actividades productivas*

*Terminales de transporte terrestre*

*Áreas verde y espacios públicos*

### **Intensidad de ocupación del territorio:**

*Superficie predial mínima: 1000m<sup>2</sup>*

*Coefficiente de constructibilidad: 0,8*

*Asimismo, esta zona deberá cumplir las siguientes condiciones:*

*–Las industrias y los establecimientos de impacto similar al industrial deberán emplazarse con frente a vías de 20 mts. de ancho mínimo entre L.O.*

*–Las construcciones deberán considerar fajas de separación forestal frente a las vías de uso público... ”<sup>44</sup>*

Dentro del marco regulatorio del proyecto, se puede ver que las actividades de tipo industrial se encuentran incluidas, y perfectamente combinables con actividades que se relacionen a espacio público y que son compatibles con dicha actividad productiva, como por ejemplo los programas de difusión y turismo, así como las áreas de apoyo, capacitación e investigación.

Respecto a las dimensiones del predio, éste cuenta con una superficie de **42.137 m<sup>2</sup>**, superior al índice mínimo de división predial permitido.

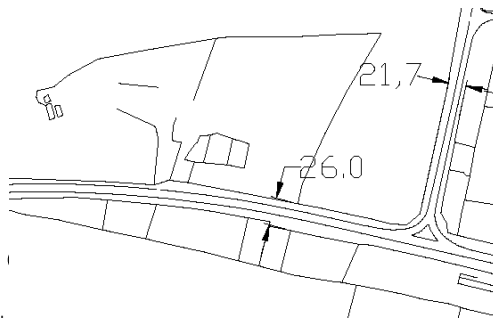
El programa propuesto, pensado en una primera etapa, no considera ser superior a los **4.944m<sup>2</sup>** (revisar “Listado de recintos” pág 58).

Esto alcanza un coeficiente de constructibilidad inicial de **0,073** en el mejor de sus casos.

---

<sup>44</sup> Fuente: Ordenanza Plan regulador Intercomunal Cauquenes–Chanco– Pelluhue \_ Municipalidad de Cauquenes, Octubre 2003

Es necesario destacar que la situación de esquina del proyecto se encuentra dada por el cruce de dos rutas intercomunales. El caso de la vía m-620 tiene una distancia entre líneas oficiales de **21,7 mts**, mientras que la ruta 128 posee **27,5 mts** entre sus líneas oficiales<sup>45</sup>.



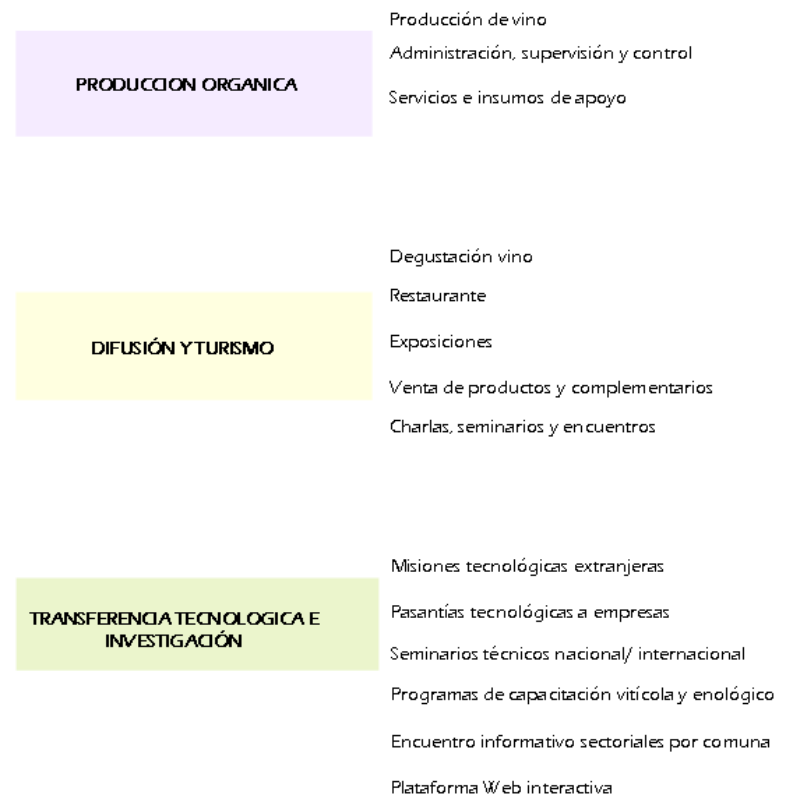
### 5.3\_Áreas

El proyecto sintetiza tres áreas de trabajo que apuntan a dar solución a las necesidades actuales de Cauquenes para desarrollar la producción de vino orgánico.

1. Considerando los estrictos requerimientos de certificación y la exclusividad que conlleva la palabra “orgánico”, surge como primera necesidad la de dotar a la comuna una Línea de **producción y cultivo** exclusivo de vino orgánico.
2. Es necesario proporcionar a los productores de uva y a los futuros agricultores, un sistema de capacitación de cultivo de agricultura orgánica. A su vez, es necesario dar a conocer las nuevas tecnologías existentes en materia vitivinícola. Para esto se necesitará la aplicación eficaz de un nodo de transferencia **tecnológica e investigación**.
3. Para lograr dar a conocer este producto, marcar diferencias en la estrategia de ventas y lograr que se convierta en un sistema autosuficiente en el futuro, es necesario articularlo con el resto de las iniciativas orgánicas de la comuna. Esto requiere de un área en donde se ponga en práctica un Programa de **difusión y marketing** del vino orgánico.

<sup>45</sup> Eduardo Parra, Datos según base CAD y archview del SERPLAC de Cauquenes. Octubre 2003

Estas tres áreas se desenvuelven en diversos campos de intervención específico, lo que hace posible dilucidar un posible programa de recintos para su concretización



#### 5.3.1 Producción Orgánica

Las etapas de producción orgánica de vinos son semejantes a las del vino tradicional, con la diferencia que en el primer caso, la supervisión de los procesos y el control están a lo largo de todo el programa.

El manejo del mosto<sup>46</sup> debe mantenerse ajeno a todo tipo de proceso mecánico o de bombeo artificial. Esto, debido a que puede estresar el vino y alterar el encadenamiento de sus partículas (vino con cuerpo). El eximir a la viña de este tipo de aparatos genera, además de una vinificación sana, una ventaja energética, de marketing e imagen de viña artesanal<sup>47</sup>.

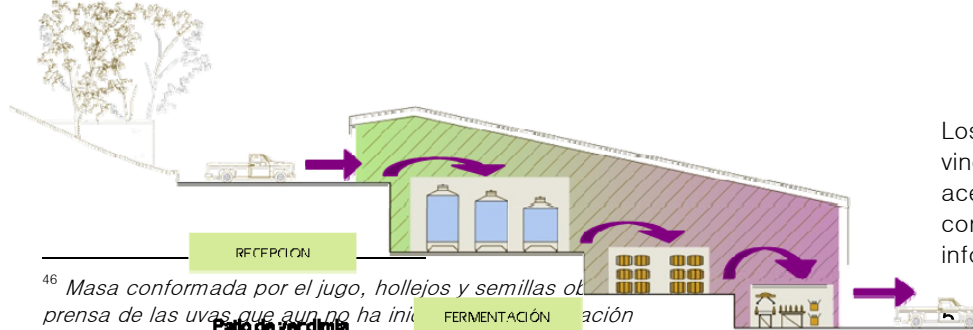


Bombas y filtros mecánicos de "Lomas de Cauquenes"

Las cuatro áreas del proceso, fermentación, guarda y embotellado, definen una columna vertebral programática que constituye un eje estructural para el proyecto.

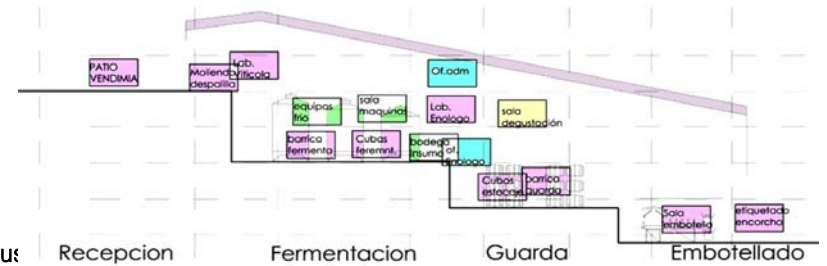
Esto regulará la incorporación y orden del programa desde una concepción vertical (y no horizontal) para su distribución. Los recintos básicos que conforman las cuatro etapas de la vinificación generan una "estructura fija" de la cual derivará el resto del proyecto para las siguientes áreas de operación, como la difusión y capacitación.

Diagrama operativo de vinificación gravitacional



<sup>46</sup> Masa conformada por el jugo, hollejos y semillas de la prensa de las uvas que aun no ha iniciado la fermentación.  
<sup>47</sup> Mathieu Rousseau. Enólogo Viña Domus Aurea, Quebrada de Macul.

- |                   |   |   |                                 |
|-------------------|---|---|---------------------------------|
| <b>Despallaje</b> | <b>Bodegas de fermentación en c.bas</b>           | <b>GUARDA</b>                           | <b>EMBOTELLAMIENTO</b>          |
| <b>Molinaria</b>  | <b>Fermentación maloláctica en barrica madera</b> | <b>Guarda estocaje en cuba de acero</b> | <b>Línea de embotellamiento</b> |
|                   |   | <b>Guarda en barrica de madera</b>      | <b>Línea de encochado</b>       |
|                   |   |   | <b>Línea de Etiquetado</b>      |



5.3.2 Difusión: Recepcion Fermentacion Guarda Embotellado

Como se mencionó anteriormente en las razones para localizar el proyecto dentro del área de influencia urbana, surge como necesidad la de aprovechar la sinergia que alcanzaría el coordinar los productos orgánicos de la comuna, en conjunto con el vino, en un programa de difusión y turismo, es decir, vender un emblema de comuna orgánica.

- Vino orgánico
- Aceite de oliva orgánico
- Miel orgánica
- Frutas y verduras orgánicas

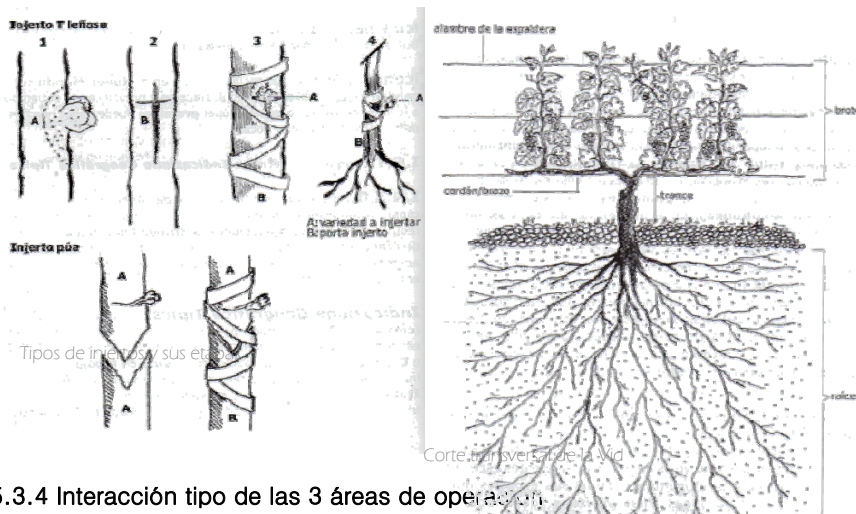
Los requerimientos en la difusión, además de la propia degustación de vino, incluyen restaurantes, lugares de exposiciones y otras instancias de acercamiento a los productos, que permitan a los turistas tener contacto con esta nueva gama de productos, en conjunto con un programa de información a través de seminarios y encuentros.

3 Transferencia tecnológica e investigación

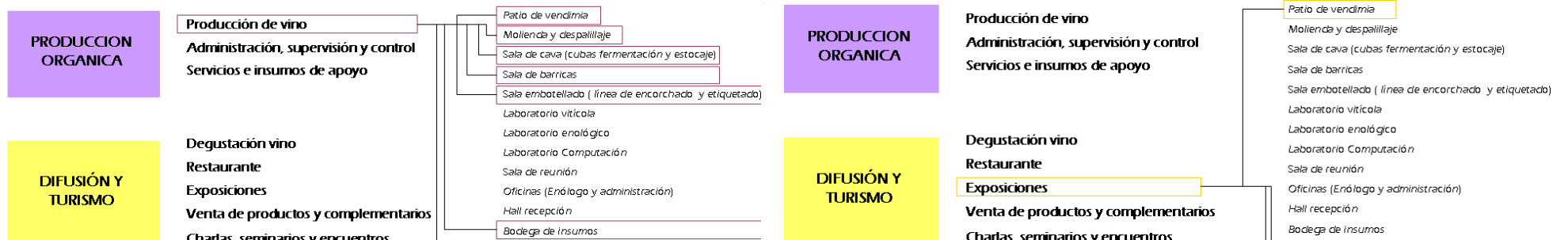
Dentro de los resultados<sup>48</sup> que espera obtener el nodo de transferencia tecnológica propuesto por la CCV, sólo 4 de ellos podrían ser aplicables a un proyecto de arquitectura:

1. Seminarios Internacionales
2. Programas de capacitación
3. Encuentros sectoriales
4. Plataforma Web interactiva

Es importante destacar que el área de capacitación es la que posee mayor jerarquía en esta área de operación, debido a que dentro de toda la implementación por la que ha velado el INIA en su afán de reconvertir cultivos, este factor ha sido su mayor problema a resolver. Por citar ejemplos; Técnicas de podas para eficiencia de los racimos, sistemas de crecimiento de vides, distanciamiento de vides, injertos entre vides de distintas especie, frecuencias de riego, fertilización orgánica, combate pasivo de plagas, y toda una malla curricular de técnicas de cultivos que se debe implementar. Este es el verdadero desafío a resolver.



### 5.3.4 Interacción tipo de las 3 áreas de operación



PRODUCCION ORGANICA

DIFUSION Y TURISMO

TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA E INVESTIGACIÓN

## 5.4\_Requerimientos técnicos

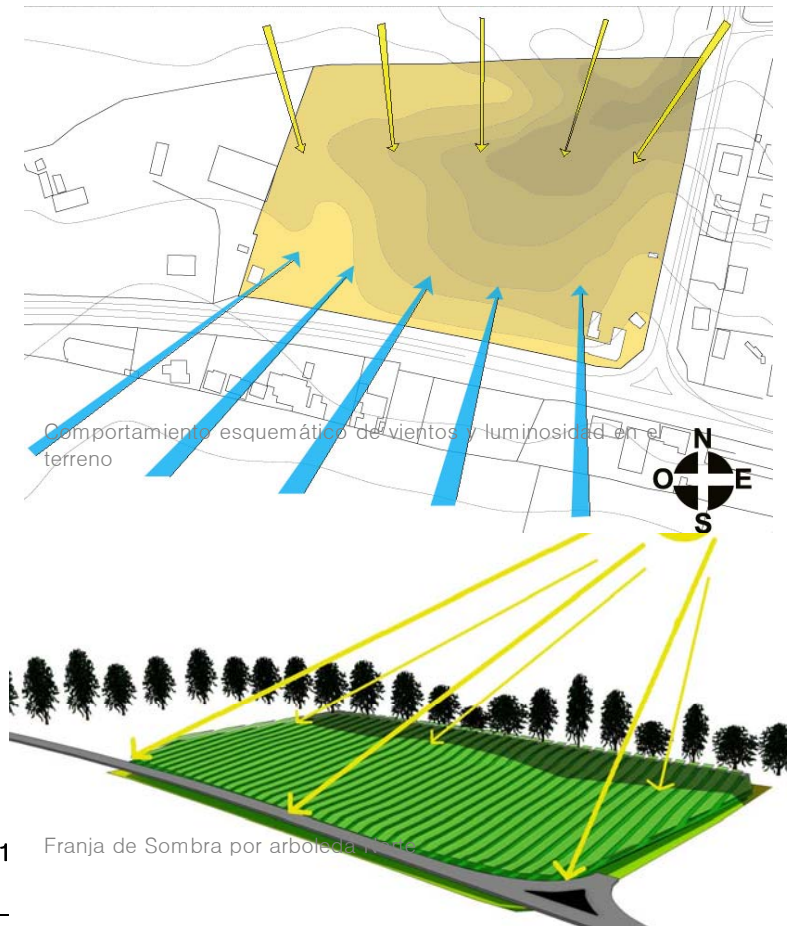
Respecto a los requerimientos del proyecto hay que destacar que a diferencia de las instalaciones agroindustriales tradicionales, aquí existen dos áreas a trabajar particularmente para el caso del vino.

- Salvaguardar la atmósfera ambiental en las 3 etapas de la producción del vino.
- Dotar de infraestructura necesaria para las áreas húmedas que favorezca la limpieza y la higiene de Cubas y Barricas.

Es importante dotar al proyecto de sistemas pasivos que permitan lograr el confort necesario de cada fase del producto, por lo cual al analizar el comportamiento de vientos y soleamiento del terreno, es posible encauzar dichos factores externos para satisfacer los requerimientos técnicos del proyecto.

En cuanto a su luminosidad, el terreno se ve sometido a un soleamiento constante por el norte dada por la trayectoria natural oriente-poniente del

sol, salvo en su borde norte, en donde existe una arboleda de 15 mts promedio de altura que entrega una franja de sombra. Y con respecto a la presencia de vientos, existe una destacada participación de vientos provenientes del sur-poniente<sup>49</sup>



5.4.1 Franja de Sombra por arboleda norte

<sup>49</sup> Fuente: Ordenanza Plan regulador Intercomunal Cauquenes-Chanco- Pelluhue \_ Municipalidad de Cauquenes, Octubre 2003



Es necesario entender que en la producción del vino, intervienen factores ambientales que alteran su manejo y producción.

En las etapas antes mencionadas (Fermentación, Guarda y embotellado) se requiere de condicionantes climáticas específicas para otorgar un ambiente propicio, no solo para la producción del vino, sino también para los operarios.

#### 5.4.1.1 Fermentación

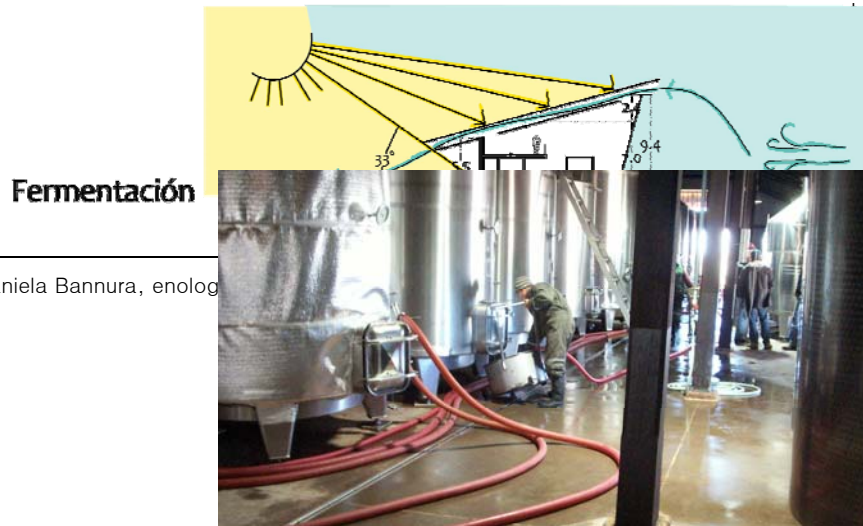
En esta primera fase del vino, las cubas contienen sistemas térmicos que le permiten al mosto alcanzar las temperaturas necesarias para su fermentación. Esto genera elevadas temperaturas durante el proceso que alteran el ambiente interno.

Junto con esto, la circulación de pequeños vehículos industriales (Grua orquillas *Yale* o carros) emanan gases y ruidos que saturan el ambiente.

Además el área de cubas está en constante humedad ya sea por lavados o derrames de mosto durante el proceso.

Este conjunto de factores condicionan un recinto que sea de fácil ventilación y drenaje, junto con una iluminación agradable (nunca directa contra las cubas ya que altera la temperatura de su contenido).<sup>50</sup> Considerando los vientos del sur y la iluminación del norte es posible recrear esta atmósfera sin la necesidad de recurrir a medios artificiales.

Diagrama de comportamiento solar y vientos provenientes de sur en la Fermentación



<sup>50</sup> Daniela Bannura, enólogo



Salas de Fermentación de viñas "Calboro y Casa Lapostolle". Presencia de humedad y líquidos en el recinto.

Diagrama

#### 5.4.1.2. Guarda

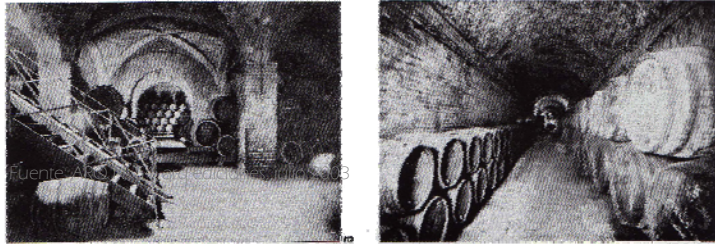
Esta área del proceso de vinificación se le conoce como el "alma de la bodega" por la mayoría de los enólogos. Es un sector de la bodega en donde las condiciones climáticas deben ser lo más constante posible, emulando la oscuridad y humedad de los primeros subterráneos de castillos y conventos de Europa medieval.<sup>51</sup>

Acá es de extrema necesidad tener un recinto hermético del exterior, tanto por la circulación del aire, como por las variaciones de temperatura. Si la humedad al exterior de la madera varía, la barrica comenzará a desmenuzarse por el propio vino y alterará su resultado. El paso del tiempo se materializa en este sector, ya que las guardas van de 6 meses a 4 años aproximadamente en cada bodega, por lo que cualquier mínima variación sería un proceso irreversible.

Guarda

Gordon, Noah, *La bodega*, Roca editorial, España, octubre 2006

Es de vital importancia preservar esta condición de espera disponiendo cubiertas y fachadas para que prevengan el acceso de vientos y luz directa al interior de este recinto.

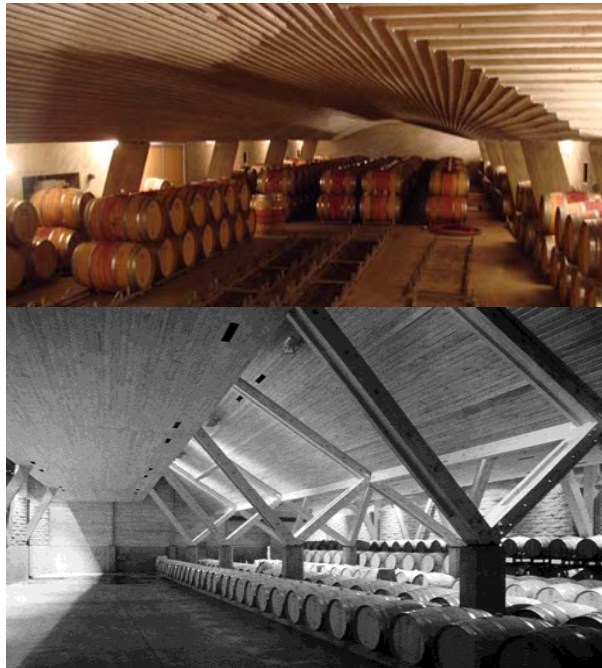


### 5.4.1.3 Embotellado

Sala barricas bodega "Pérez Cruz" y "Los robles". Recintos líquidos y herméticos.

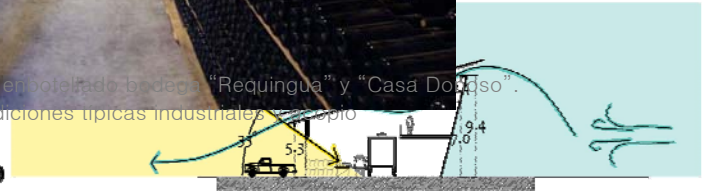
Esta última fase, generalmente es de uso interno de la bodega ya que el ruido de la maquinaria (Correa transportadora, línea de etiquetado y enorchado) y el movimiento de cajas y producto terminado lo hace un lugar poco amigable para el turista.

Es un sector de mucho movimiento industrial que requiere un ambiente semejante a la etapa de fermentación, es decir, aprovechar el curso natural de vientos e iluminación para garantizar niveles de habitabilidad a su personal.



Sala enbotellado bodega "Requingua" y "Casa Donoso". Condiciones típicas industriales y acopio

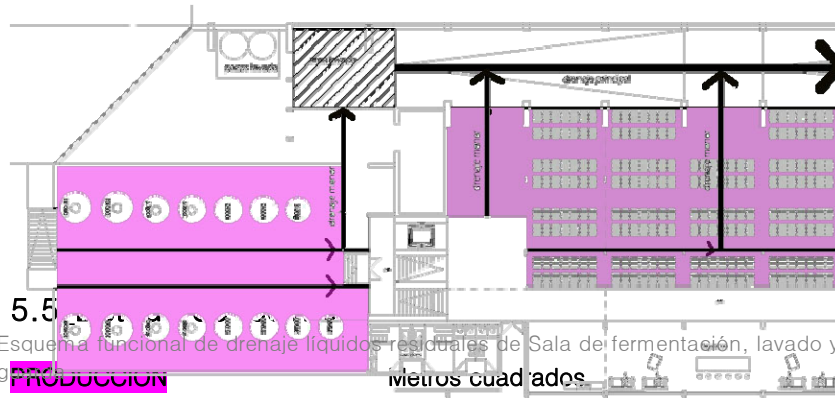
**Embotellado**



### 5.4.2 Higiene de Cubas y Barricas, Áreas húmedas

En la disposición de los recintos de Fermentación y Guarda es necesario contar con un drenaje para el manejo del mosto durante su proceso. Para esto es necesario disponer una área de lavado de barricas y cubas secuencialmente con un sistema lógico de drenaje.

La utilización de la pendiente para el proceso de vinificación gravitacional potencia la disposición de un sistema de drenaje que mantenga estas áreas en condiciones óptimas de higiene a través de un escurrimiento de líquidos residuales.



Esquema funcional de drenaje líquidos residuales de Sala de fermentación, lavado y guarda

PRODUCCION	Metros cuadrados
Patio vendimia	242
Molienda y despalillaje	96
Sala Fermentación	385
Sala de Barricas	552
Sala de embotellado	385
Oficina enólogo	24
Oficina administrados	24
<b>CAPACITACION</b>	<b>Metros cuadrados</b>
Laboratorio Vitícola	32
Laboratorio Enólogo	32
Laboratorio de computación	32
Camarines	25
Comedor	30

Baños	14
Guardería	30
Vivero Premium	82
Vivero contra-plaga orgánico	82
Sala multimedia	38
Patio Suelos	0
Patio Parra	0
Patio Orgánico	0

INSUMOS INTERNOS	Metros cuadrados
Bodega Insumos	36
Bodega Vehículos	64
Sala de maquinasy equipos de frío	126
Área de lavado	80
Caseta guardias	12

DIFUSION	Metros cuadrados
Hall acceso	40
Tienda Souvenir	64
Bar	27
Galería y ventas	56
Café	22
Restaurante	156
Cocina restaurante	143
Sala degustación	186
Auditorio	385
Recepción	64
Baño visitas	14
Lounge y estares	170
Sala reunión	24
Baños auditorio	24
Plaza de ventas	

SUBTOTAL	3.780 m <sup>2</sup>
30 % de circulaciones	1.134 m <sup>2</sup>

**TOTAL 4.914 m<sup>2</sup>**

### 5.5.1 Dimensionamiento de recinto

#### 5.5.1.1 Producción

El tamaño de los recintos vinculados al proceso de producción del edificio ( Fermentación, Guarda y embotellado) tienen directa relación con el tamaño de la superficie que se encuentra hoy en día en proceso de reconversión por parte del INIA en Cauquenes ( 20 ha ) .

Habíamos revisado anteriormente que el pequeño productor de uva obtiene un promedio de 4.000 litros de vino por hectárea aproximadamente, lo que se convierte en 80.000 litros anuales a vinificar. Es necesario contar con una capacidad de vinificación que sea capaz de fermentar dicha cantidad y con disponibilidad de guarda que sea equivalente a 1.5 veces la cantidad de fermentación ( 120.000 litros ) para poder almacenar el vino de reserva que se envejecerá por periodos más largos que un año.<sup>52</sup>

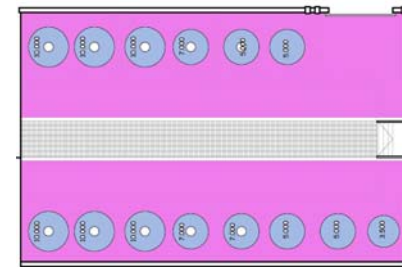
En el caso de la fermentación se utilizarán 14 cubas consideradas “pequeñas” dentro del rubro, las que van desde una capacidad de almacenaje de los 3.500 a los 10.000 litros y que necesitarán de 385 metros cuadrados , dispuestas como se muestra en el esquema. Esto es lo mas recomendado cuando se trata de diversidad de uvas ya que permite un producto más controlado y diversificado.<sup>53</sup>

Para el caso de la guarda, será necesario contar con 320 barricas de 350 litros cada una. La superficie que estas barricas necesitaran es de 553 mts<sup>2</sup> dispuestas como se muestra en el esquema.

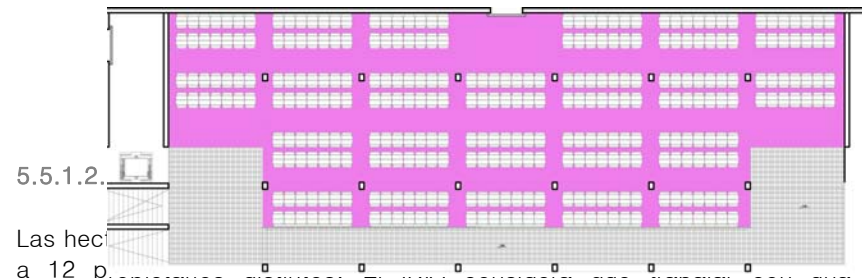
En el caso del embotellado distinto en cuanto a superficie dado que solo incide el tamaño del equipamiento, el cual es variable. En este caso se utilizará la misma superficie de fermentación.

Disposición de Cubas de acero en área de fermentación. Distribución de las 14 cubas  
<sup>52</sup> Rousseau, Mathieu. Enólogo Viña Domus Aurea, Quebrada de Maqui. 385 metros cuadrados

<sup>53</sup> Bannura, Daniela. Enólogo PUC



Disposición de Barricas de madera en área de guarda. Distribución de las 320 barricas y espacios de circulación para almacenar 120.000 litros. 553 metros cuadrados



#### 5.5.1.2.

Las hectáreas a 12 personas. La superficie mayor a 20 hectáreas es poco controlable para efectos de reconversión orgánica, como se ha mencionado anteriormente. Es por eso que el programa de capacitación se encuentra pensado, por lo menos durante los próximos años, para grupos no superiores a 12 personas.

El personal necesario para operar la bodega y sus laboratorios consiste en 6 personas como máximo. A esto hay que agregarle la presencia del enólogo y del administrador lo que deja el total de funcionarios en 8.

Hay que considerar que la gran mayoría de los programas de capacitación se llevan a cabo en terreno, ya sea en los patios de trabajo a través del calendario Viticultor o en los propios paños de cultivo correspondiente a cada propietario. La situación rural tiene como



protagonista de las actividades al propio suelo agrícola y no al edificio propiamente tal, resultando el programa del proyecto solamente como una estructura de apoyo para dichas funciones.

Es importante destacar que las capacitaciones generalmente son realizadas en días hábiles y durante todo el año, mientras que el funcionamiento de la bodega a toda su capacidad, es solo 4 semanas al año<sup>54</sup>. Esto significa que el programa correspondiente a la capacitación no interfiere las labores de funcionamiento interno de la viña necesariamente. A su vez, la afluencia de visitas producto del Enoturismo<sup>55</sup>, se desarrolla exclusivamente los fines de semana y en días festivos, por lo que para efectos del programa relacionado al área de difusión, las visitas no interfieren con el desarrollo de labores productivas o educativas del proyecto.

Abril	VENDIMIA	
Mayo	Preparación de suelo para siembra	Patio de suelos
Junio	Siembra de pastos e inicio de poda	
Julio	Podas secas finales	Patio de la planta, crecimiento y brotes
Agosto	Reactivación vegetativa de la planta. Fin procesos de poda	
Septiembre	Primeros brotes de la planta y plantación de nuevos viñedos	
Octubre	Brote de troncos, limpieza general de planta y enreje de ramas	Patio de control, fertilización y desinfección
Noviembre	Eliminación racimos sobrantes y segundo enreje	
Diciembre	Deshoje de planta para acceso del sol de mañana	
Enero	Deshoje y poda en parte baja del tronco. Raleo de racimos.	
Febrero	Inicio de actividades de control y desinfección	
Marzo	Elaboración personal con base de datos de "Guía de vinos de Chile 2006"	
Abril	VENDIMIA y programas de capacitación de los enólogos Mathew Rousseau y Louis Antoine Luyt, "Clos Ouvert"	

y Louis Antoine Luyt, "Clos Ouvert"

<sup>54</sup> Rousseau, Mathiew. Enólogo Viña Domus Aurea, Quebrada de Macul.

<sup>55</sup> "... es aquel tipo de turismo dedicado a potenciar y gestionar la riqueza vitivinícola de una determinada zona..."\_ www.wikipedia.org

### 5.5.1.3 Difusión y turismo

En la práctica existen 3 tipos de rutina en los visitantes del enoturismo.

- 1- Los que visitan las bodegas con el fin de solo comprar.
- 2- El que quiere comer y comprar.
- 3- El que come, recorre y compra

#### Estacionamientos

Es importante destacar esta categorización del turista, ya que cada uno de ellos posee tiempos de estancia diferentes, datos que permiten la distribución del programa de visitas y el dimensionamiento de cocinas y estacionamientos.

1- La afluencia de público a las tiendas de las viñas, cuyo objetivo es solo el comprar y no quedarse a recorrer o comer, tiene una afluencia variable durante el día, sin embargo a la hora de almuerzo puede llegar a ser hasta 8 personas por hora, con permanencia promedio de 15 minutos cada pareja.<sup>56</sup>

2-En el caso del turista que visita el restaurante para almuerzo (60 personas), se estima una estancia de 1 hora y media hasta 2 horas.<sup>57</sup>

3- Para el turista que realiza el circuito completo del enoturismo, llámese almuerzo, recorrido, degustación y compra de souvenir, su permanencia puede ser hasta por 3 horas.

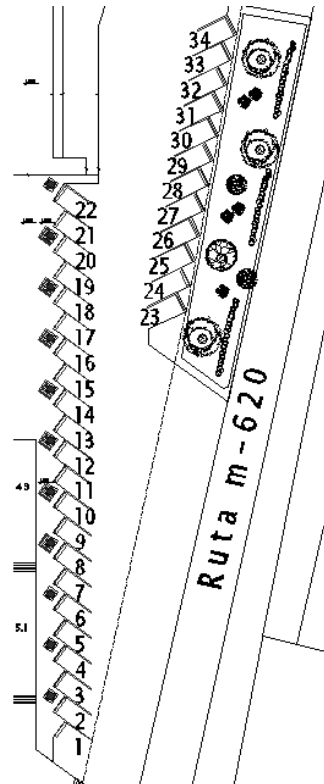
Si consideramos que en su mayoría los visitantes promedio son "parejas". (Excluyendo los buses de turistas y guías), podremos entender que por cada 2 vistas se debe disponer de un estacionamiento.

<sup>56</sup> Registro personal según registro de viñas, "Indomita" "Viu Manent", "Montgras" y "Casa La Postolle" abril 2006, Valles de Casa Blanca y Colchagua

<sup>57</sup> Neufert, "el arte de proyectar en arquitectura", ediciones GG s.a. Barcelona, Cocinas de restaurantes, pags 401 y 398

Es decir, durante las horas de mayor afluencia turística (la de almuerzo), el proyecto debe ser capaz de albergar estacionamiento para

- 30 vehículos para clientes que se encuentren almorzando
- 4 vehículos para clientes que se encuentren comprando



Distribución de Restaurantes en El sector de restaurar personas cómodas, con terrazas para fomentar

La disposición de mesas a las sugeridas por Neufert debido a que las exigencias del artículo 4.2.4 de la C.A.S. (1,0 m<sup>2</sup> por persona) y las disposiciones especiales del Código Sanitario del Sesma solamente establecen condiciones mínimas para la aprobación de resoluciones y no pretende tener como meta alcanzar los estándares turísticos que requiere el proyecto.

para albergar 60 bares, lounge y

que corresponden a la arquitectura". Esto se propone por el

Es por esta razón que el dimensionamiento de cocinas sugeridos por las tablas<sup>58</sup> 3 y 4 arroja un resultado de 2,46 m<sup>2</sup> por cada persona ( 2,46 x 60 = 143).

Pequeño hasta 100	Mediano hasta 250	Grande a partir de 250
0,06-0,08 0,05-0,07 0,04-0,06 -	0,05-0,07 0,05-0,07 0,04-0,06 -	0,04-0,06 0,04-0,06 0,03-0,05 0,02-0,03
0,15-0,21	0,14-0,20	0,13-0,20
Armarios Células Sup. aux. -	0,03-0,04 0,05-0,06 0,03-0,04 -	0,02-0,04 0,03-0,05 0,02-0,03 0,03-0,05
Armarios Células Sup. aux.	0,04-0,05 0,03-0,04	0,03-0,04 0,02-0,03
0,04-0,08	0,18-0,23	0,15-0,24
0,13-0,15 0,08-0,10 0,04-0,06	0,12-0,14 0,06-0,08 0,03-0,04	0,10-0,12 0,04-0,06 0,02-0,03
0,25-0,31	0,21-0,26	0,16-0,21
0,08-0,10 0,06-0,09 0,26-0,33 0,13-0,15 -	0,05-0,08 0,04-0,07 0,19-0,24 0,09-0,12 0,07-0,10	0,04-0,06 0,03-0,05 0,15-0,21 0,07-0,11 0,06-0,09
0,05-0,08 0,03-0,05	0,04-0,06 0,02-0,03	0,03-0,05 0,02-0,03
0,60-0,80	0,50-0,70	0,40-0,60
0,10-0,12	0,09-0,11	0,08-0,10
0,06-0,08	0,08-0,10	0,10-0,15
0,40-0,50	0,30-0,40	0,28-0,30
1,60-2,10	1,50-2,00	1,30-1,80

<sup>58</sup> Neufert, "el arte de proyectar", Barcelona, 1960. Cocinas de restaurantes, p. 143.

Barcelona,

ZHG



Superficie necesaria para los diferentes ámbitos de una cocina en metros cuadrados por cada plaza, según tamaño del restaurante.

Fuente: Neufert, "el arte de proyectar en arquitectura", ediciones GG s.a. Barcelona, Chile, 1996, p. 206.

## 5.6 Referente histórico del lugar

### 5.6.1 La casa patronal

*"...La casa rural chilena es concebida en Chile como un núcleo protegido en un vasto ámbito agrario, desprovisto de todo tipo de otras construcciones, lo que le confiere exclusividad y autosuficiencia..."*

Rómulo Trebbi

La tradición ancestral del cultivo de vides y elaboración del vino en Chile cuenta con una historia y un peso en sus modos de trabajo que es difícil de ignorar. La relación preexistente a la forma desarrollada entre el campesino y la tierra, ha desarrollado un eterno conflicto en la inserción del "ser rural" al momento de migrar a la ciudad. Los primeros registros de Chile ya acusan esta conducta en el siglo XVIII, cuando producto de la sobreexplotación de las tierras costeras, la población rural se ve obligada a migrar al valle central, conformándose así en aglomeraciones urbanas que han vivido una constante paradoja ente la urbe y lo agrario.<sup>59</sup>

#### 5.6.1.1 Colonizador del espacio rural

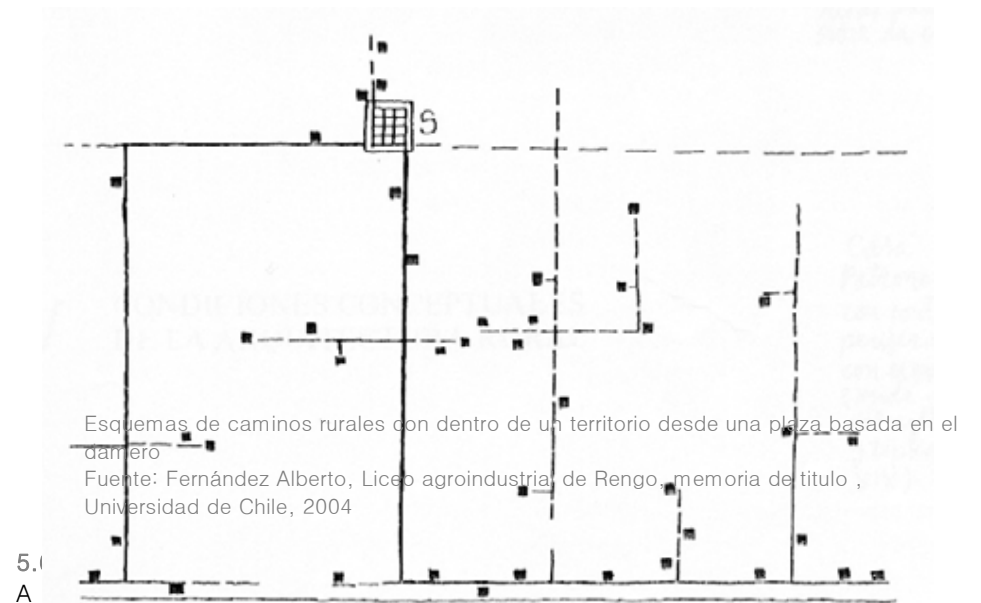
Se constituye así la casa rural como primer asentamiento humano en el entorno rural. Este epicentro de actividades y de relaciones determina a nivel de país, una retícula de caminos interiores que se desprende de la carretera principal que conecta las grandes ciudades.

Este primer acto de dominio sobre el suelo rural, permitió consolidar una estructura de ocupación de suelo a través de cintas transversales que

<sup>59</sup> Trebbi R. Desarrollo y topologías de los conjuntos rurales de la zona central de Chile S.XVI XIX.

recorrían los valles de la depresión intermedia desde Copiapó hasta el Maule.

Con la Instauración de la política de "encadenamiento de ciudades", propuesta por Manso de Velasco en torno a un camino principal, fracciona la comunicación del país en tramos. Esto permite a las ciudades convertirse en grandes centros distribuidores potenciados por los mercados, la que logra un dialogo constante con el suelo agrícola y entrega una ciudad más abierta que en el siglo XVI.



rurales en donde ejerce el dominio inmediato de su contexto, a través del "fraccionamiento del agro". La casa patronal se posa en la vastedad del espacio rural, estableciendo jerarquía entre caminos, secciones de cultivo y relaciones entre los conjuntos aledaños.

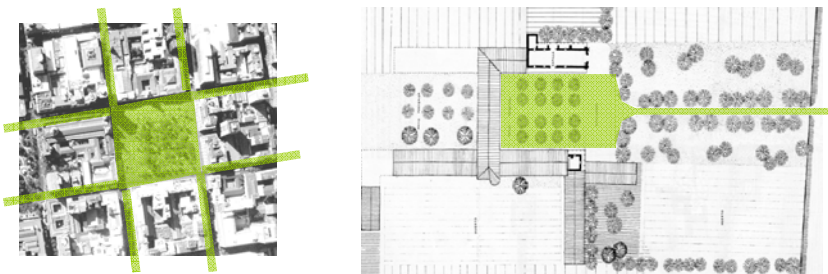


Fraccionamiento del suelo rural a través de las relaciones propuestas por al casa patronal.

A diferencia de la casa urbana, inserta en la retícula del damero, la casa patronal es sometida constantemente a los caprichos de la naturaleza, en donde se ve que a lo largo de su interrumpida evolución, va evolucionando en volúmenes más simples que reconocen las leyes imperantes de la naturaleza y surge como resultado una casa de mayor espontaneidad y vernacular que la su homologo de la ciudad.

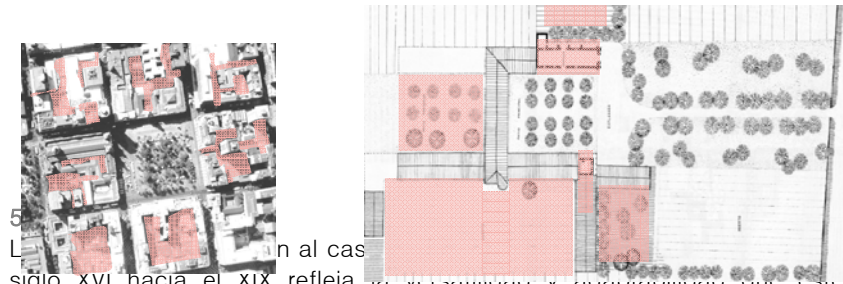
Sin embargo, la casa patronal es definida como “...de planta cuadrada, alberga lo público y lo privado de manera Autónoma ... siguiendo el diseño de la casa urbana y su relación con la ciudad ...”<sup>60</sup>

Esta aparente contradicción tiene su origen en que la casa patronal incorpora el concepto de la “plaza”, espacio abierto, vacío y centro jerárquico de la ciudad ...



<sup>60</sup> Benavides J, Casas patronales :Conjuntos arquitectónico rurales , Editorial Santiago, corporación Toesca ,1981

...y a su vez, mantiene la manzana como lleno y privado, delimitando recintos y patios dentro de su construcción.

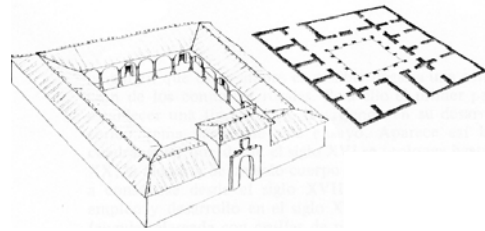
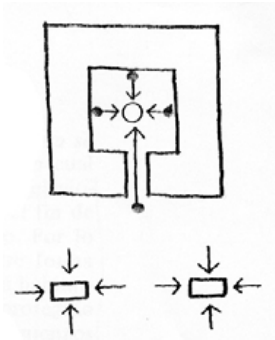


En el caso de la casa patronal, en el siglo XVI hacia el XIX refleja la versatilidad y adaptabilidad que este enclave ha sabido incorporar , asimilando los cambios de funcionalidad, el tipo de uso y de la estructura rural de Chile hasta antes de la independencia.

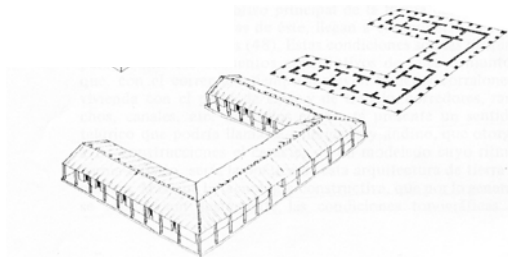
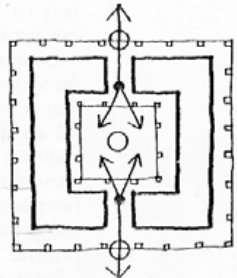
En su comienzo, la casa patronal es cuadrada y hermética. Esta particularidad se entiende al comprender el contexto hostil que existía en el país debido a la proximidad de las zonas indígenas. Es por esta razón que su uso inicial fue mas militar que agrario.

Con al llegada de los Jesuitas en el siglo XVII se denota una notable planificación en el crecimiento de la casa patronal, destacando un interés mayor por las riquezas espirituales que las materiales. Se convierte en un enclave mas permeable con el entorno y sus funciones combinan lo conventual con lo agrario.

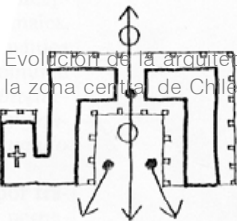
Ya hacia el siglo XIX la participación los jesuitas en chile controlaban gran parte de la producción agraria. Este crecimiento llevo a una coordinación de actividades a través de una “sucesión de patios” que articulaba talleres, bodegas, capillas, herrerías, oficinas. En este periodo pasa a convertirse en el arquetipo rural de la época.



Construcción tipo militar



Construcción tipo Agraria



Esta evolución de la arquitectura rural, "Desarrollo y topologías de conjuntos rurales de la zona central de Chile s. XVIII al XIX", de Roberto Rumbaut, que comprende la relación existente entre el

Se entiende con esto, que la "actividad" es previa a la construcción, por lo tanto el edificio surge entregando apoyo a dicha actividad y delimitándola al aire libre. Esta adaptabilidad de crecimiento articula la

relación preexistente del campesino y se ramifica según las nuevas necesidades que van surgiendo, permitiendo que los volúmenes programáticos sean combinables con las actividades colindantes.

Esquema de etapas de crecimiento de la casa patronal consignada por la necesidad de patios en su exterior.



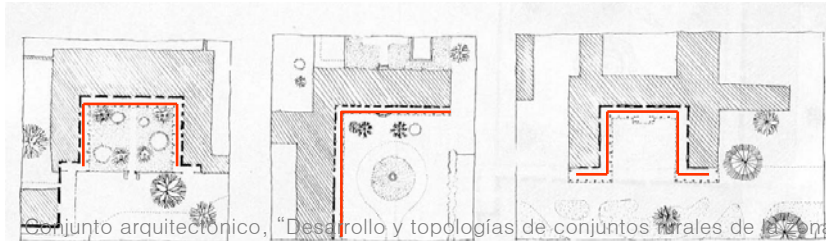
Hacienda Calera de Tango

#### 5.6.1.4 Pasillos

Los corredores y pasillos son la transición entre el patio y el interior de los volúmenes de la casa propiamente tal, convirtiéndose en las áreas de

circulación y conexión de la casa patronal, generando recorridos interiores con secuencias de pilares y luces.

En el caso de los espacios interiores, los pasillos no existen propiamente tal. Son encadenamientos de recintos conectados por semejanza programática (ej: cocina con comedor) o por corredores externos.



Conjunto arquitectónico, "Desarrollo y topologías de conjuntos rurales de la zona central de Chile s. XVI al XIX", Trebbi, Rómulo 1980

Este elemento externo a la casa, es un patio más que se abre hacia la explanada de acceso y se utiliza como fachada principal del enclave. Es el lugar de las festividades, mercados, convivencias y reuniones sociales de la comunidad. Remata en la vivienda del patrón, como elemento jerárquico, y se conforma perimetralmente con la infraestructura de servicios, vivienda y construcciones comunitarias.



Fuente "Casas Patronales", Benavides Courtis, Juan. Editorial Santiago, corporación Toesca, 1982

## 5.7\_Geometría agrícola

El dominio del suelo agrícola que establece la relación de la casa patronal, en conjunto con su contexto, se complementa con la compleja estructura operativa que ofrecen las diversas plantaciones. Esta lectura



de los parcelamientos entrega un orden a los métodos de cultivos que permite obtener una optimización del producto.

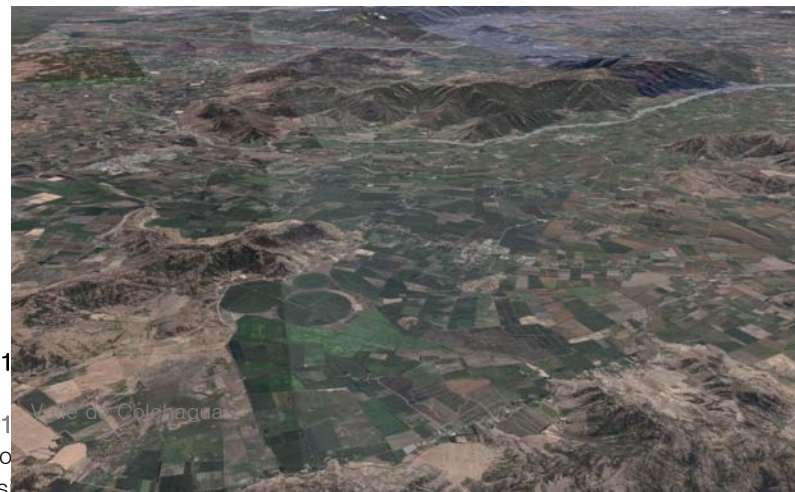
Los factores naturales externos que inciden en la mayoría de las cosechas son difíciles de controlar (lluvias, temperaturas, plagas etc.) sin la incorporación de agentes químicos. Sin embargo es posible acotar el rango de incertidumbre a través del control de ciertos factores que sí se encuentran a nuestra disposición.

Para el caso particular de la Vid, existen dos factores vitales a controlar si se pretende obtener un producto homogéneo dentro de las superficies de cultivos. Hablamos acá entonces del tipo de soleamiento al que deben someterse los viñedos y de los sistemas de irrigación que podemos implementar.

Controlar estas dos mínimas variables, de la hostil atmósfera natural en que se insertan las vides, se puede hacer una diferencia esencial para productos de alta calidad.



Valle de Casa Blanca



### 5.7.1

### 5.7.1

La o...  
considerando los factores de soleamiento y riego de los viñedos que  
afectarán su producción. En este caso, la Vid y la gran mayoría de los  
cultivos, necesitan de un soleamiento homogéneo para que todos sus  
brotes queden en contacto directo con la luz. La regulación de la  
cantidad de luz se determinará según el nivel de poda que se le realicen  
al follaje propio de la planta.

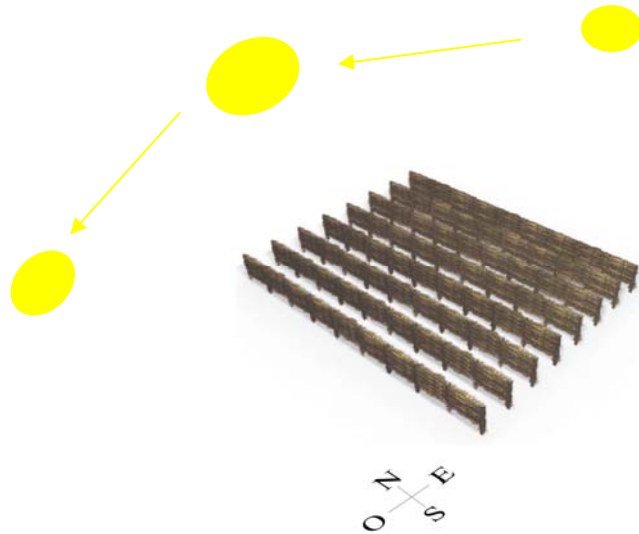
Durante el día la trayectoria oriente-poniente del sol arroja un soleamiento  
hacia los cultivos de manera irregular. Para lograr una producción  
homogénea (principalmente en niveles de azúcar homogéneo por cada  
brote) al momento de cosechar, es necesaria una orientación común  
para las parras.

Lo más recomendado para esto, es la orientación de las hileras en  
sentido Norte-sur. Esta alineación permite que los brotes de ambas caras  
de la planta reciban iluminación leve por las mañanas y la tarde, mientras  
que el fuerte sol de las 12 del día es controlado por el follaje superior de  
la propia Vid.<sup>61</sup>

<sup>61</sup> Donoso Luís, Agrónomo PUC

La factibilidad del riego, es un factor que también puede determinar la orientación del viñedo. Sin embargo para el caso de la vid, este se encuentra supeditado al soleamiento, ya que si bien no se pudiese contar con condiciones favorables o naturales para la irrigación, esta podría ser artificial en el peor de los casos, no así el soleamiento.

La topografía natural del terreno determina los cursos naturales del escurrimiento de aguas. Esto entrega una retícula de muchas posibilidades que permitirán definir la estructura del viñedo.



Viña K... Viñedos de negro según escurrimientos del terreno

### 5.7.1.2 Riego

Viña Montgras y Lomas de cauquenes\_ Orientación Norte Sur





Viña Isyos\_ Sistema Aterrazado para riegos

- Simplicidad de la forma.
- Facilidad para su conducción.
- Reduce costos de instalación.
- Permite labranza mecánica cruzada.
- Aporta gran volumen de fruta.
- Especial para suelos en laderas.
- Costo de instalación bajo.
- Pronto ingreso a la producción.

#### DESVENTAJAS:

- Desarrollo mínimo de la vid.
- Gran cantidad de hojas y racimos requieren poda en verde.
- Dificultad para localizar bien las aplicaciones (pesticidas).
- Propenso al ataque de plagas y enfermedades por la cercanía del suelo.
- La calidad de la fruta es inferior.



### 5.7.2 Sistemas de conducción de la uva

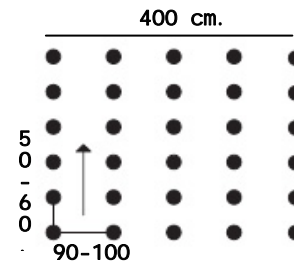
Los tres sistemas tradicionales de cultivo de la uva definen, además de la expresividad con que se presentan los cultivos, una variedad distinta de uva para diversos fines, ya sean de vinificación o consumo alimenticio.

#### 5.7.2.1 Goblet

Este sistema de conducción de la uva es el más antiguo para su cultivo y suele ser el más frecuente para los pequeños productores artesanales de Cauquenes. La planta crece directamente desde el suelo y se soporta mediante una pequeña guía que le ayuda a alcanzar hasta 1 metro de altura.

La densidad de plantación por hectárea para este sistema permite de 4.000 a 8.000 plantas y se logran volúmenes desde los 10.000 a los 15.000 kilos<sup>62</sup>

#### VENTAJAS:



<sup>62</sup> [www.agritacna.gob.pe/PUBLICACIONES2007/SISTEMA-DE-CONDUCCION.pdf](http://www.agritacna.gob.pe/PUBLICACIONES2007/SISTEMA-DE-CONDUCCION.pdf)

### 5.7.2.2 Espaldera

Sistema de conducción de vides formado por hileras de alambres que conducen los brotes hacia arriba, favoreciéndose de la luz solar. Es el sistema de mayor uso dentro de la industria vitivinícola para el cultivo de la uva fina ya que mantiene los brotes alejados del suelo.

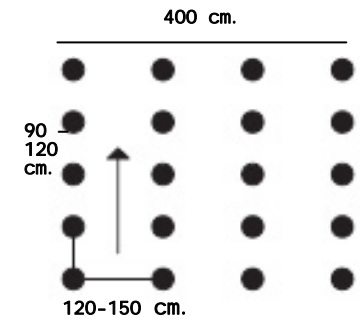
La distancia entre las hileras va desde los 1.20 cm. hasta los 150 cm. (según la necesidad de circulación industrial puede variar) y alcanza una de altura de 180 cm. por lo general<sup>63</sup>

#### VENTAJAS:

- Los racimos desarrollan bien.
- Los racimos cuelgan a un solo nivel.
- Mejor uniformidad de los racimos.
- Facilidad para las aplicaciones sanitarias.
- Permite cosecha mecanizada.
- Se logran buenos rendimientos y fruta sana.
- La tensión del tronco permite el crecimiento de la madera, consiguiendo reservas.

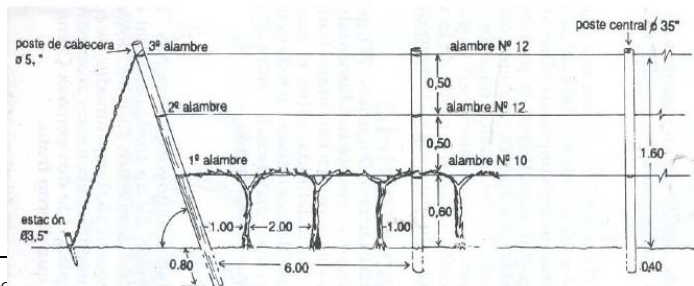
#### DESVENTAJAS:

- Necesita habilidad para su conducción y poda.
- Requiere podas en verde
- Requiere destreza en la formación.
- Costos de instalación más altos que el sistema Goblet.



sistema de conducción de vides que permite el desarrollo de brotes en extensas redes a dos metros sobre el suelo. Si bien este sistema permite grandes volúmenes de uva, su principal uso es para la uva de mesa y no para vinificación, salvo vino artesanal de baja calidad.<sup>64</sup>

Se considera importante incorporar este sistema dentro del proyecto debido a que el fomento de cultivo de fruta comestible de origen orgánico es también parte de la sinergia de los productos orgánicos que se dan en la comuna de Cauquenes. Además el parrón posee una fuerte potencialidad espacial (como sombreadero) para el desarrollo de actividades que puedan darse bajo él. Se destaca esta característica ya que será incorporada en el proyecto en el siguiente capítulo.



<sup>63</sup> Fuente: "El vino de"



Formas frutales recomendadas en módulos de 4x4 para Uva : Fuente "Creación de formas frutales" Bretaudeau, J. Mundiprensa, Madrid 1982

## Capitulo VI Definición

*"... toda obra de arquitectura debe abarcar por lo menos dos medidas, el cuerno v el naisaie..."*

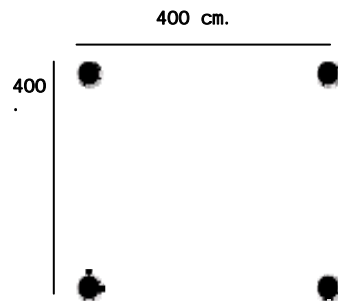
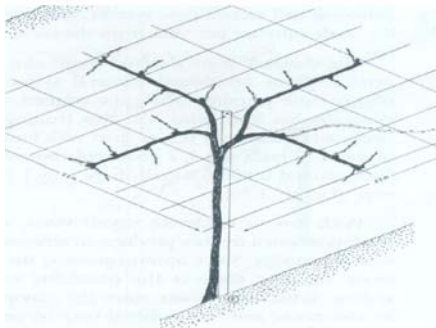


Sin il mas lejos, los proyectos que se atreven a dialogar con un paisaje consolidado pueden trascender de paisaje y cuerpo...

Más que un Centro de experimentación, puede ser un epicentro de relaciones y actividades...

Donde el edificio ya no solo domine el paisaje, sino que también...

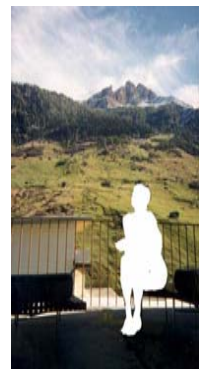
DETONE...



Cuerpo



Paisaje



Arquitectura

Proyecto



Epicentro



## 6.1\_Propuesta arquitectónica

La estación de vino orgánica actual en una realidad local de pequeños productores, los que se ven marginados de un proceso global al cual no pueden acceder debido a la brecha tecnológica que les es desconocido.

Esta brecha tecnológica en los años de las realidades locales rurales, ha traído consigo un sinnúmero de factores mencionados anteriormente, incluyendo dentro de ellas una muy tangible, la devaluación económica de la uva. Pero por sobre todas las cosas, esta brecha ha ido desarraigando la herencia cultural histórica de sus comunidades, presentándose con el



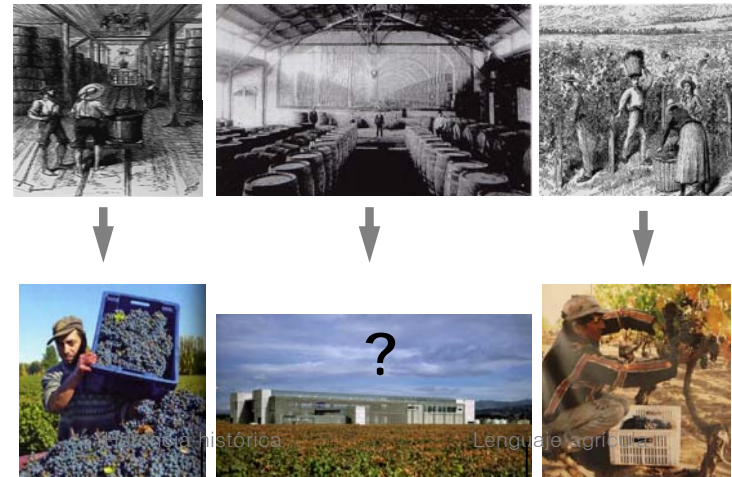
Detalle

hermetismo clásico del modernismo, opacando así el sello artesanal de esta centeneria técnica

### 6.1.1 Articulación.

El proyecto se presenta como un desafío que buscar articular la imagen tecnológica global con la Agricultura productora rural, entendiendo el proyecto como una instancia para conectar al campesino con el mundo de la exportación.

Para este proceso, es importante combinar los elementos analizados posteriormente que comprenden el "como" opera la relación del campesino con la tierra (años y generaciones familiares detrás de una misma técnica) cambiando el lenguaje que ofrece la aproximación a la forma agrícola por si misma (geometría agrícola).<sup>66</sup>

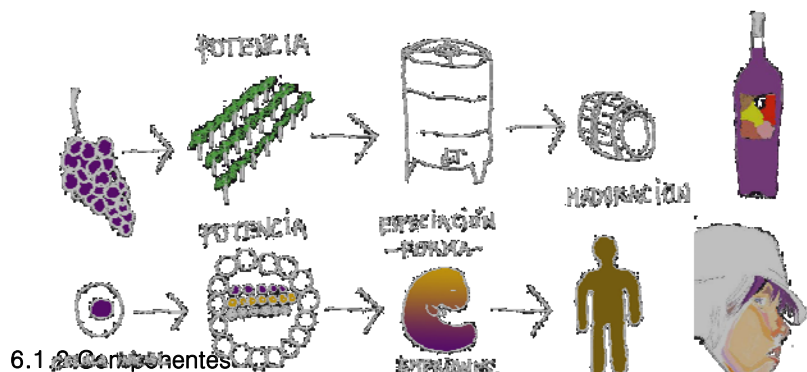


<sup>66</sup> Fuente: Fernández Alberto, Liceo agroindustrial de Rengo, memoria de título, Universidad de Chile, 2004

<sup>65</sup> VINNOVA Chile, proyectos 11 y 12 de transferencia tecnológica y administración



Las herramientas del diseño buscan entonces reconstituir el lenguaje existente de la geometría agrícola, con el fin de dar una matriz de trabajo para implementar las relaciones analizadas en los referentes históricos de la casa patronal. A través de esto se articula lo construido (Edificio) con lo orgánico<sup>67</sup> (contexto) reconociendo la potencialidad de los componentes del paisaje.



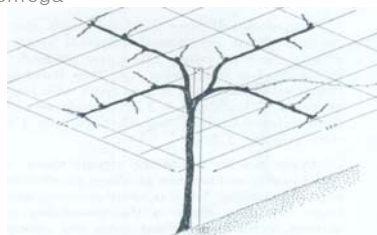
### 6.1.2 Componentes

Habríamos dejado en el artículo anterior, que el sistema de cultivo de la Parralía incorporado por su potencialidad espacial como sombreadero y albergador de actividades, mas que por el tipo de uva que otorga. Esta idea permite entrar a revisar un ejemplo de lo que sucede cuando se conjuga la tradición ( historia) y lo agrícola (lenguaje).

Como piel...



<sup>67</sup> "... que procede de órganos, relacionado con la vida... encadenamiento de unidades que conforman vida..." Alberts, Bruce. Biología molecular de la célula, tercera edición, ediciones omega



Como estructura...



Como espacio...



## 6.2\_Modelo de gestión

El capital humano y los recursos disponibles encontrados durante el proceso de investigación para la gestión y construcción del proyecto, dan cuenta de que existe una conciencia respecto al problema que afecta al contexto operacional, y que a su vez, se pueden dilucidar las intenciones, tanto de entidades públicas como privadas, de intervenir y aprovechar el potencial vitivinícola de Cauquenes.

El abanico de recursos abarca una serie de medidas como el financiamiento particular para cada productor y sus hectáreas, planes estatales de riego, fondos concursables para capacitación, encadenamiento productivos, entre otros. Esto permite entender que no solo se cuenta con el factor monetario para respaldar el proyecto, sino con toda una red de interacción detrás de un plan regional que pretende empujar el potencial vitivinícola de esta comuna. Es por esta razón, que es importante clarificar que el proyecto no destaca solamente como una



solución puntual para 12 productores por año, sino que como parte de una articulación de acciones en conjunto.

## 6.2.1 Plan Cauquenes

### 6.2.1.1 Riego comunal y recursos económicos particulares

El Ministro de Agricultura, Álvaro Rojas, entregó en el 18 de abril del 2007 a la comunidad de la Región del Maule un completo programa de reactivación con medidas concretas en el corto y mediano plazo, que incluyen enfrentar la crisis del vino, mejoras al riego y suelo, innovación y fomento al emprendimiento.

Dentro de la distribución del financiamiento, destaca el subsidio de 150.000 pesos a cada productor por hectárea para inversión en riego.

Dentro de las medidas a largo plazo, en el 2007 comienza la reparación del embalse Tutuvén, con lo que se permitirá recuperar la capacidad original del embalse de 18 millones de metros cúbicos, el que se había reducido a 13 millones de metros cúbicos en el año 1975.

Con ello, se aumentará la superficie regada de 390 a 1.126 hectáreas, lo que beneficiará a 140 usuarios. También este año, bajo la Ley nº 18.450, se enfocarán un total de \$200 millones para el concurso “Riego en de Zonas Secano y Comunas Pobres”. Estos recursos estarán orientados a pequeños productores y empresarios medianos que opten por la tecnificación del riego de sus cultivos o plantaciones.<sup>68</sup>

En síntesis, se puede resumir que la sequía que amenaza las condiciones de riego durante el año 2007 será abordada a través de este programa. En conjunto se ve que tanto entidades como productores cuentan con recursos propios para la inversión.

## 6.2.2 INIA

### 6.2.2.1 Gestión, terreno y construcción

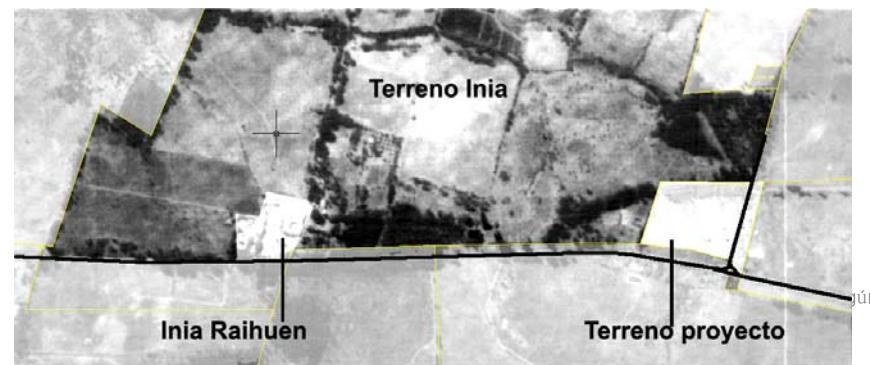
En materia de innovación, Cauquenes dispone de una serie de paquetes tecnológicos generados por INIA ( instituto de investigaciones agraria)

<sup>68</sup> [www.cauquenes.cl/noticias](http://www.cauquenes.cl/noticias)

dentro de los cuales se contempla el futuro general agrícola de la zona, incorporando dentro de ello medidas como el aceite de oliva y el sector apícola.

Interesa explicar principalmente el área que abarca la innovación vitivinícola, que desde el año 2003 impulsa principalmente la producción de vinos orgánicos<sup>69</sup>, replicando los resultados exitosos de un proyecto de vinos para mercado Suizo.

Hoy en día esta entidad, dependiente del SAG, se ha encargado de la gestión del vino orgánico, efectuando los planes mencionados de reconversión de suelos, obtención de certificación a través de la BSC s.a. para sus productores, arriendo de bodegas para vinificación del vino y reunir al conglomerado<sup>70</sup> asociado de pequeños productores dispersos por la comuna de Cauquenes.



Además de lo anterior, el terreno elegido para el proyecto, pertenece al INIA, lo que permite que esta entidad actúe como mandante del proyecto sin tener que incurrir los costos<sup>71</sup> que involucra la adquisición de éste.

<sup>69</sup> Ernesto Labra, Producción orgánica de vinos como estrategia de diferenciación, INIA, Raihuén, Mayo 2007.

<sup>70</sup> Alejandro Fuentes: encargado de reconversión de productores de uva orgánica del INIA.

<sup>71</sup> Entre 3 a 6 millones de pesos la hectárea agrícola en el valle del Maule.

–Entre 6 a 10 millones de pesos la hectárea agrícola en el valle de Casa Blanca.

–Entre 6 a 15 millones de pesos la hectárea agrícola en el valle de Colchagua.

Actualmente el INIA arrienda espacios de vinificación a diversas viñas del sector del Maule para llevar a cabo el proyecto pionero de Vinos orgánicos para Suiza. Esto trae como consecuencia una serie de costos asociados, además del valor del arriendo, que encarece el costo productivo por no contar con instalaciones propias para dicha función, tales como la habilitación de la infraestructura necesaria para la producción orgánica, aseo y manejo del mosto para cumplir condiciones de certificación y un difícil control de los volúmenes dispersos en la comuna junto una baja calidad del resultado final. *(Limitaciones para conversión orgánica en Cauquenes, pagina 42)*

Para contar con los recursos para la construcción del proyecto bastaría con calcular el valor del costo de arriendo y saneamiento de instalaciones que se lleva haciendo por parte del INIA durante los 5 años que lleva en funcionamiento (*datos no compartidos por la entidad*) y luego comparar esos costos con los del proyecto ( $16 \text{ Uf m}^2 \times 4.914 \text{ m}^2 = 78.624 \text{ Uf}$ )<sup>72</sup> Este cálculo pondría en evidencia el costo en el que incurre actualmente el INIA, para efectos de arriendo de instalaciones con bajos estándares de calidad para vinificar, y podría sugerir una inversión más a largo plazo para financiar el proyecto

### 6.2.3 Corporación Chilena del Vino (CCV)

#### Puesta en marcha de programa de Capacitación

En el año 2006 la CCV postuló al programa CORFO “Nodo de difusión y transferencia tecnológica para el sector vitivinícola de la VII región del Maule” adjudicado en el año 2007 por 80 millones de pesos para realizar los programas de capacitación necesarios para mejorar el funcionamiento actual del sector vitivinícola.<sup>73</sup>

---

Fuente: Enio Benedetti y Juan Carlos Marchant ,Departamento de Tasaciones, Banco Santander Santiago, Mayo 2007

<sup>72</sup> Referencia Viña Kingstone, Valle de Casablanca , Sabbagh & Cardemil Arquitectos. semejanza de volúmenes de producción ( 100.000 litros anuales) y materialidad con proyecto. Anexos.

<sup>73</sup> Antonio Larraín \_ Gerente general de la Corporación Chilena del Vino C.C.V.

Esto permite contar la puesta en marcha del programa de capacitación durante los años en que el proyecto no perciba de utilidades. *(Mencionados en el modelo operativo, siguiente capítulo)*

## 6.3\_Modelo Operativo

La realidad de la comuna permite comprender que existen las intenciones de poner en marcha proyectos fructíferos para el desarrollo vitivinícola de la Cauquenes. Sin embargo es tarea de cada emprendedor dar rentabilidad al proyecto y su capacidad de perdurar como modelo independiente de los recursos externos.

Es importante destacar que la tradición vitícola de Cauquenes ha estado ligada mayormente a la venta de uva<sup>74</sup> que a la venta de vino, llegando a exportar a otras regiones al rededor del 70% de su producción interna. Esto significa que entrar a proponer abruptamente una solución de diversificación de rubros, entendiéndose el convertirse en productor de vinos en vez de productor de uvas, puede ser igual de incierta, a pesar de que “lo orgánico” es un nuevo nicho de mercado.

### 6.3.1El proyecto debe: Aumentar la calidad de la uva

El eje principal a desarrollar primero por el proyecto es el aumentar la calidad del producto a través de las capacitaciones que se entregan en la Estación de Vino Orgánico. A cada productor en reconversión se le asignará un bloque de cultivo dentro de las parras de experimentación

---

<sup>74</sup> Ernesto Labra, Producción orgánica de vinos como estrategia de diferenciación, INIA, Raihuén, Mayo 2007.

con que cuenta el proyecto (*Goblet, espaldera o parron según los cultivos con los que el trabajo en su producción particular*). En él se llevarán a cabo las labores propuestas por el calendario del viticultor (*véase página 60*). Dotando así de las herramientas de cultivo de suelo, fertilización de medios orgánicos, sistemas de conducción, poda, control y crecimiento de la planta al productor.

La mayoría de los productores de Cauquenes, trabaja con el sistema "Goblet" (*esto justifica la gran cantidad de bloques experimentales del proyecto por sobre los de espaldera*), por lo que una vez dominado este sistema de cultivo se le asignará un nuevo bloque dentro del proyecto para que desarrolle las habilidades de trabajo en el sistema de "espaldera" ya que es el más utilizado para producción de vino de calidad (páginas 72 y 73) .

### 6.3.2 El proyecto debe: Ser una muestra de la calidad de uva de Cauquenes

Este bloque será una muestra en el proyecto de la producción particular de cada uno de los viticultores en reconversión dispersos por Cauquenes. El programa de vinificación pasa a ser un aparato por el cual se comprueba la calidad de esta "muestra", vinificando la uva proveniente de ese bloque para los compradores e inversionistas interesados en adquirir Uva o Vino de esta bodega.

La capacitación conlleva un compromiso, por parte de las entidades que la imparten, de comprar un determinado volumen de uva a sus viticultores. De esta manera se hace un proceso de retroalimentación entre profesionales y productores.<sup>75</sup> En este ámbito, los productores podrán pagar la capacitación o su vinificación particular entregando un volumen de su producción a la bodega para sus propios fines comerciales.

### 6.3.3 El proyecto debe: Ofrecer un producto emblemático

---

<sup>75</sup> Sistema de capacitación ofrecido a productores por los enólogos Mathieu Russeau y Louis Antoine para su vino "Clos Ouvert", "Top ten de vinos de Garage", El Mercurio revista Weekend viernes 25 de mayo 2008 "

A través de la uva obtenida por los productores o aquella comprada por encargos particulares, el proyecto deberá elaborar una botella de venta "intra viñas" para dar a conocer la calidad de la uva orgánica de Cauquenes, motivando la reconversión orgánica y su compra. También es necesaria que parte de esta producción sea destinada a las tiendas especializadas o mercados como parte del financiamiento operativo del proyecto.

Si bien la cantidad de uva con la que se cuenta en las 20 hectáreas de reconversión no será destinada en su totalidad para vinificación, el proyecto igualmente cuenta con la factibilidad para vinificar y almacenar la producción de dicha superficie (*página 59*).



### 6.3.4 El proyecto debe: Ofrecer un producto de calidad en vinificación

La variabilidad de la uva vinífera, ha significado un desafío para aquellos que se dedican a su exclusiva producción. El proyecto debe ofrecer las herramientas y capacidad de vinificación, guarda y embotellado para aquellos viticultores que quieran cambiar su rubro de productores de uva y convertirse en productores de vino.

### 6.3.5 Ingresos extras

Las instalaciones destinadas a la difusión del proyecto también permiten contar con ingresos extras. El sector de restaurante tiendas y café puede ser conccionado para dar a conocer el proyecto a turistas ajenos del rubro agrícola. Se pueden percibir ingresos extra dado que el proyecto también cuenta con la infraestructura para eventos y seminarios, así como también los puestos de feria de productos orgánicos en el sector de acceso.

## 6.4\_Modelo Espacial

*“...Una bodega para un vino de “primer orden” debe ocupar además del terruño, otro espacio que es de orden mundial. La bodega debe ser capaz de contar una historia...La arquitectura a través de sus elementos y espacios deberá ser capaz de materializar el paso del tiempo, que permita asociar una imagen rotunda del vino...”*

*Cazu Zaggers y Roberto Benavente, Bodegas viñas el principal, Comuna de Pirque.*

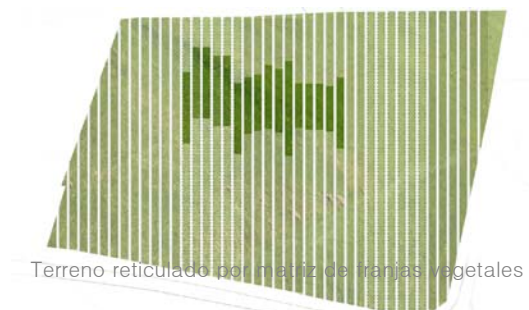
### 6.4.1\_Emplazamiento

El proyecto busca emplazarse en el terreno, privilegiando una relación directa con la pendiente, manifestando la axialidad de la carretera y conformando un escenario de fondo para el follaje vitivinícola. Su imagen busca ser una articulación suspendida en el paisaje que integra el lenguaje de lo construido con lo vegetal (*mecánico y orgánico*).

Es importante mencionar que antes de tomar cualquier medida sobre el terreno, es necesario entender cual es la optimización agrícola que se podría presentar en el predio existente para el cultivo de uva. Esta actitud sobre el aprovechamiento de la superficie de plantación, es importante de transmitir a la comunidad, con el fin de optimizar el uso de suelo agrícola y comprender el manejo de volúmenes que se pueden obtener por cada hectárea.

Considerando lo anterior, se propone aplicar sobre el terreno una retícula potencial de plantación que considere los 3 tipos de conducción de la uva, en donde se mantengan sus medidas y distancias necesarias para la circulación de los trabajadores (*paginas 71 a 73*). Una grilla modulada de Norte a Sur, compuesta por franjas de 4 metros de vegetación y 2 metros de circulación.

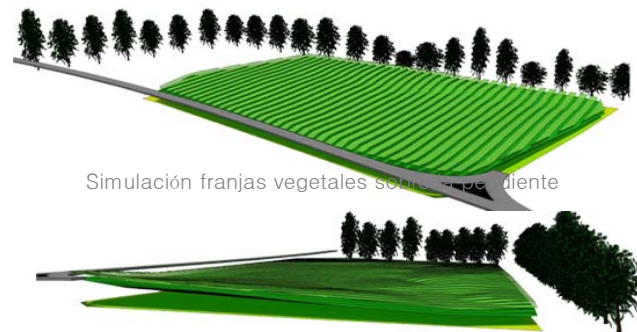
Esta acción permite establecer las directrices que condicionaran la inserción del proyecto y el trabajo paisajístico de las parras.



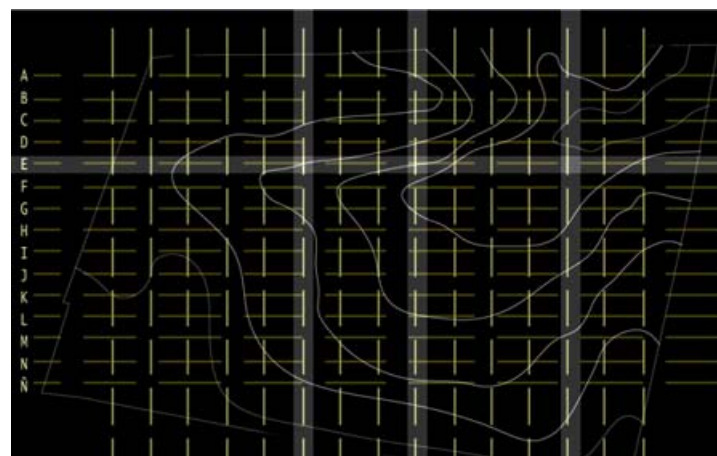
Sin embargo, la acción agrí- e aparente cola, considere el inconveniente permite percatarse de las bondades que ofrece el observar la planificación desde las tres dimensiones (*espacio*). La topografía del terreno deja en evidencia una pendiente que entrega una gran cantidad de posibilidades para ubicar la columna productiva del terreno, sin mayores movimientos artificiales de tierra, facilitando así la gravitacionalidad del proceso de vinificación y el riego de los cultivos. En la aplicación de una grilla de trabajo sobre el terreno, encontramos que los cortes norte-sur nº 6, 9 y 13, del mapa de secciones, poseen la pendiente y la altura necesaria (*diferencias mínimas de 2 metros entre cada uno*),<sup>76</sup> en su intersección perpendicular con la franja E. Es aquí donde encontramos la ubicación para posicionar la "columna productiva" del proyecto y dar así pie a las etapas de Fermentación, Guarda y Embotellado.

<sup>76</sup> Russeau, Mathiew. Enólogo Viña Domus Aurea, Quebrada de Macul.

Una simulación del potencial vegetal en el proyecto evidencia la pendiente de este y la posibilidad de poder presentar el proyecto como una articulación del "manto verde" que contiene el paisaje.



## E Mapa de secciones topográficas del terreno: cuadrícula de pendientes



6



9



13

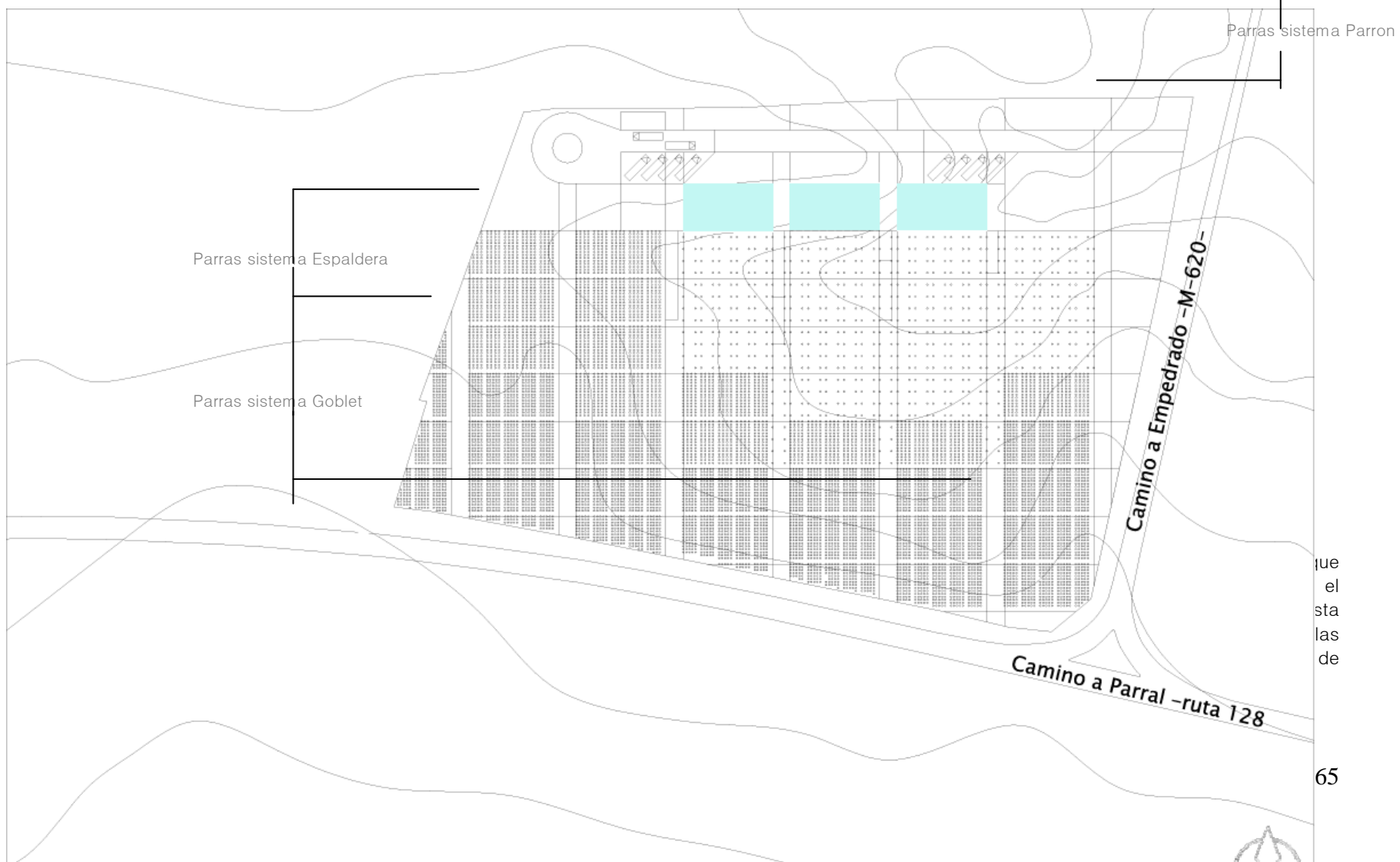




Fuente: Elaboración personal

F G E

Propuesta de emplazamiento del proyecto sobre el terreno a base de retícula de parras conformando módulos de cultivos de 16 x 30 metros

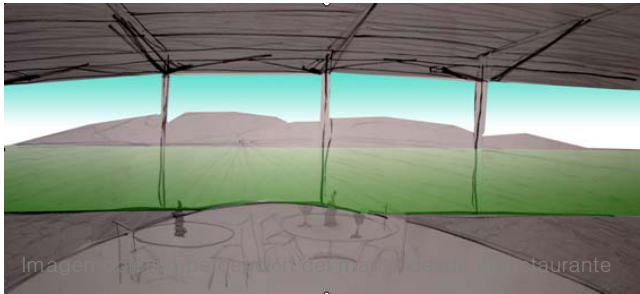


que  
el  
sta  
las  
de

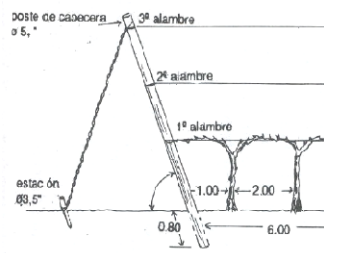
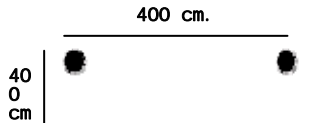
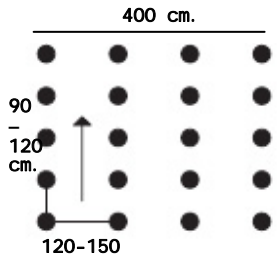
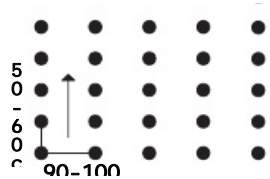
la “cota cero” de la calle a través del follaje vegetal de los diferentes cultivos.

El paisaje generado desde la carretera permite observar el proyecto como un objeto suspendido en follaje vegetal, mientras que desde el edificio se observa este mar de vegetación que penetra en él.

Altura: 200 a 300 cm.



Esta cota cero permite dividir el programa del proyecto en dos áreas, un programa que queda bajo las parras ( Endo-parra) y otro que queda sobre ellas (Exo-parra). Esta división permite establecer el sector de difusión y recorridos principales del visitante en el nivel superior del



Altura: 70 a 100 cm.



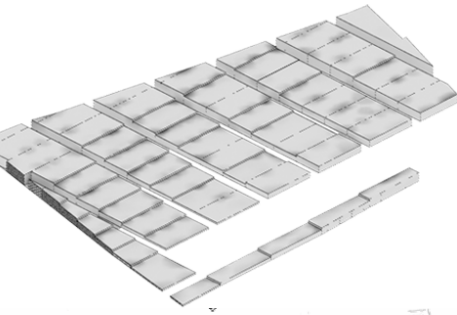
0.4.3\_Etapas

6.4.3.1 Aterrazado

Como primera etapa en la “reconstitución del manto vegetal” la pendiente es aterrazada, tanto para optimizar su trabajo y riego, como a 150 cm para facilitar la circulación y soleamiento en dirección Norte-Sur. La calle

entrega la "cota 0" por lo que los niveles van de 0 a -7 siguiendo la topografía natural del terreno.

6.4.3.2 Área de La arboleda que sombra favorable la estación. Cofachada, ajena



una superficie de operarios fijos de vegetal libre de

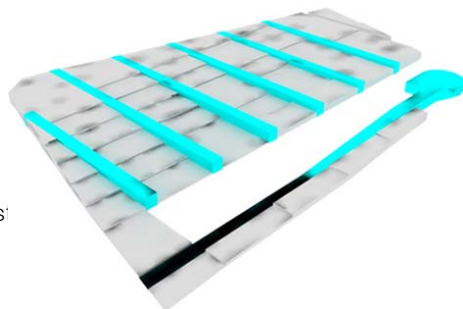


6.4.3.3 Brazos transversales

Principales arterias de circulación del edificio y los niveles de producción de Uva. Contiene la anchura necesaria para la circulación peatonal e industrial (6 metros). Según los futuros requerimientos de la escuela de capacitación, será a través de estos brazos la expansión necesaria del edificio.

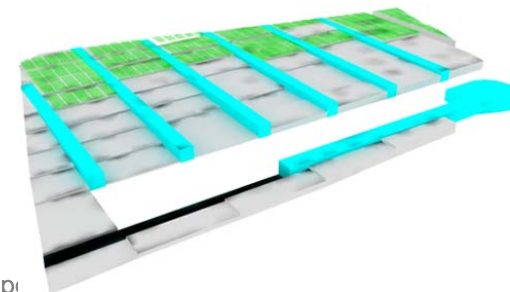


6.4.3.4 Plantaciones tipo Goblet  
Esta primera línea vegetal, consi



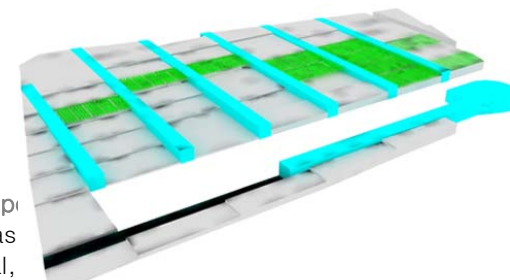
1

altura de estos cultivos permiten mantener la "cota cero" en todos los niveles que se encuentran a -1 mt. Este cultivo es el más común de Cauquenes, por lo que abarca el 50% de las plantaciones experimentales del terreno.



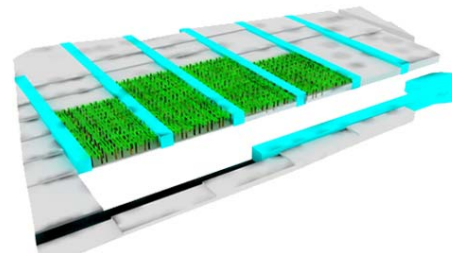
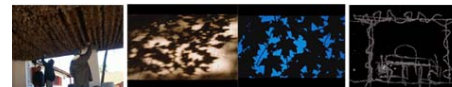
6.4.3.5 Plantaciones tipo

Reconstituye la cota cero con sus 180 cm. de altura. Se encuentra más ligado con el sector de capacitación, en los niveles de terraza de -2 mts. Además es el sistema de cultivo por excelencia para variedades finas, y por esa razón el que se pretende inculcar a los viticultores y temporeros.



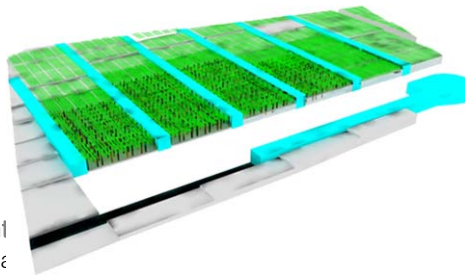
6.4.3.6 Plantaciones tipo

Este sistema de cultivo es el más potente y eficiente en términos de alta productividad por hectárea. La calidez espacial que otorga a los recintos exteriores, gracias a su cubierta vegetal, proporciona una piel natural para aquellos patios de capacitación que alberga en su interior.



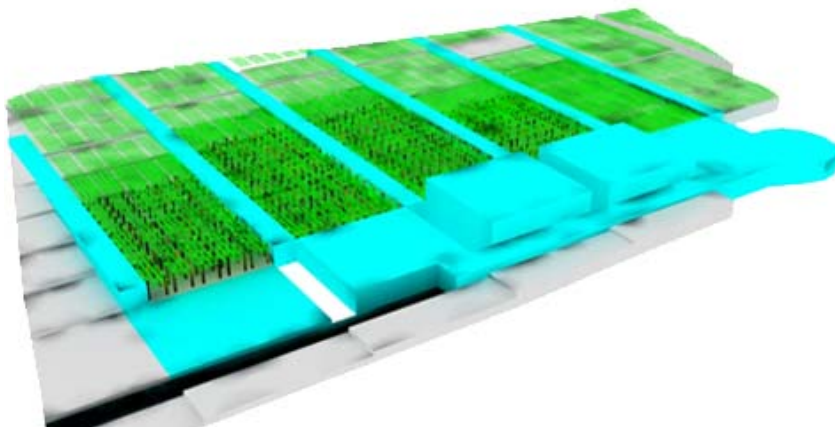
#### 6.4.3.7 Masa vegetal interactiva

La pendiente natural del terreno es cubierta por esta “masa vegetal”, muestra educativa de los 3 sistemas de cultivos vitícolas y de las diversas cepas a capacitar por el proyecto en su tarea de reconversión orgánica.



#### 6.4.3.8 Fragmento

El partido genera un dominio sobre el vasto paisaje agrícola, y al igual que su referente histórico de la casa patronal, la Estación de vino Orgánico fragmenta al “agro” para dar las pautas en su organización y explotación.



#### 6.4.4 Elementos de arquitectura



En la gran mayoría de edificios de bodegas vitivinícolas se utilizan galpones industriales como solución arquitectónica para la optimización de la cadena productiva del vino. Acá se propone ir más allá con un proyecto que, además de cumplir con la eficacia productiva gravitacional, los espacios relaten la historia del proceso del vino.

##### 6.4.4.1 Explanada de acceso

Este espacio de recepción se presenta como el primer contacto directo con el edificio. Al igual que el acto fundacional de la casa patronal, en esta explanada se da la transición entre el exterior del proyecto con su interior. La presencia de los puestos de feria, café y tiendas buscan entregar un dinamismo de actividades para impregnar con la vitalidad característica del villorrio campestre.

En su costado se abre el acceso hacia el restaurante por medio de una rampa que invita a recorrer la historia de la vid y el vino, desde sus cultivos hasta su vinificación, a través de una sucesión de niveles que explican sus distintas etapas.



#### 6.4.4.2 Restaurante y Estar

Al final de la rampa de acceso, se presenta el restaurante. La espacialidad extrovertida de este recinto, permite congregar una experiencia total sobre el proceso vitivinícola, dominando visualmente el paisaje de las parras, el área de fermentación, el área de embotellado y se posa abalconado sobre el alma de la bodega, la Guarda de barricas.



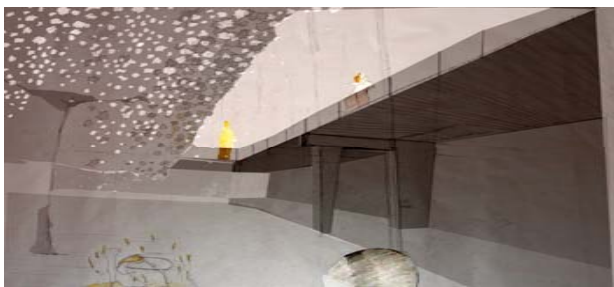
#### 6.4.4.3 Sala

A diferencia de la espectacularidad del nivel superior, la sala de guarda intenta ser la antítesis conceptual del restaurante, mucho más introvertido y discreto. Se presenta al visitante como un lugar reservado y silencioso, de tenues luces que da una penumbra contemplativa y materializa el tiempo de la espera. El espacio de degustación presenta una iluminación dramatizada que resalta dentro de esta cripta, permitiendo experimentar el producto final abalconándose por sobre las filas de barricas.



#### 6.4.4.4 Patios

De forma regular se establecen patios que establecen la relación entre el campesino y la bodega, un espacio complementario a las actividades de producción que se realiza en la bodega, protegido por el follaje de los árboles que crecen en el espacio de "sombreadero", regulando las heladas, filtrando la luz del sol en la intemperie y permitiendo el libre flujo de aire para su ventilación.

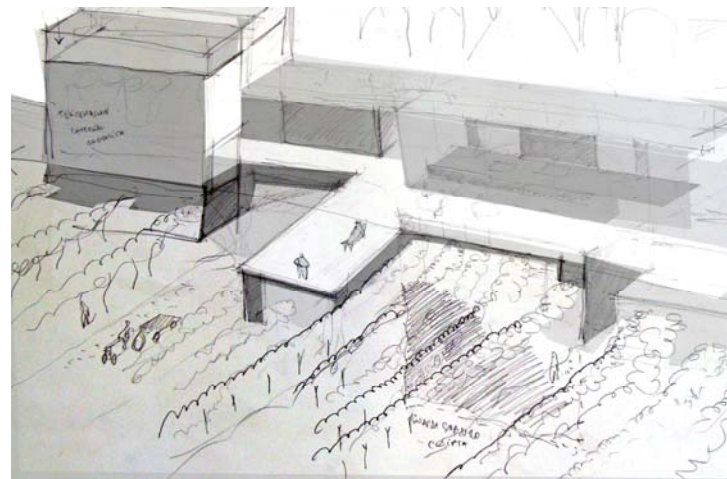


#### 6.4.4.5 Corredor inferior

De manera paralela a la línea de producción del proyecto, se cuenta con el corredor de capacitación y servicio. Este espacio de circulación bordea los patios de trabajo y conecta las áreas de servicio y personal. Permite operar la bodega sin interrumpir con el programa de difusión ofreciendo un recorrido a un nivel Endo-parra, con luces tenues y ritmos entre los pilares, que va relatando los procesos de cultivo de la vid hacia los patios de trabajo (*suelo, planta y fertilización*)

#### 6.4.4.6 Corredor superior y terrazas

En este espacio de recorrido, se busca entregar una experiencia completa del proceso del vino, permitiendo observar las 3 fases en su trayecto. En las terrazas el visitante se encuentra suspendido en el verde follaje de las parras, logrando vistas de los cerros y del paisaje agrícola de Cauquenes.





# Bibliografía

## Documentos

- AIRA Cazu Zegers , Ampliación Bodegas Viña El principal, memoria explicativa, Noviembre 2005
- Centro Tecnológico de la Vid y el Vino. Universidad de Talca , Estudio Sobre Certificación de Competencias Laborales en el Sector Vitivinícola, Diciembre de 2004
- Costa V. Víctor. La viticultura mundial. OCTUBRE 2006
- Edmundo Bordeu S. Gonzalo Vargas O. Prospectiva en la Industria del Vino Fino. Consultores
- Labra, Ernesto: Producción orgánica de vinos como estrategia de diferenciación, INIA, Raihuén\_ mayo 2007
- Matte, Jose Miguel, Sector Vitivinícola de Chile; Fitch Ratings, Abril 2006
- Matte, Jose Miguel, Sector Vitivinícola de Chile; Fitch Ratings, Septiembre 2005
- Ministerio de economía, Plan Prospectiva tecnológica; Chile 2010
- Oliva B, Ismael., Grupos estratégicos de la industria vitivinícola Chilena, revista economía & administración
- SAG, INE, CCV, Estudio de la situación de las bodegas en Chile, 2004
- SAG. Informe ejecutivo Producción de vinos 2006. junio 2006
- SAG\_ Catastro vitícola nacional 2005
- Grupo Santander, Evolución subsector Uva Vinífera 2006; Santander santiago, Enero 2007
- Larraín, Antonio. Nodo de difusión y transferencia tecnológica para el sector vitivinícola de la VII región del Maule. Corporación chilena del Vino 2006

-Ministerio de economía Plan Prospectiva tecnológica; Chile 2010, Producción y exportación de vinos

-Monguillansky G, Salas J, Cares G. Capacidad de innovación en industrias exportadoras de Chile: La industria del vino y hortofrutícola, Serie comercio internacional, CEPAL. Noviembre 2006”

## Libros y revistas

- Alberts, B. Bray, D. “Biología molecular de la Celula”, tercera edición , ediciones Omega, Barcelona1994

- ARQ 54 “Vinos bodegas viñas” , ARQ ediciones, Julio 2003

- Benavides J, “Casas patronales: Conjuntos arquitectónico rurales”, Editorial Santiago, corporación Toesca ,1981

- Bretaudeau J , “Creación de formas frutales” ,. Mundiprensa, Madrid 1982

- Garreton , J. “El urbanismo en Chile, Conquista y Colonia” , Ediciones Universidad de Concepción, Concepción 1997

- Gordon, N , “La bodega” ,Roca editorial, España , octubre 2006

- Hartje, H. Jeanlou, P. “Wlneries” architecture and design, H Kliczkowski ediciones, Barcelona, España 2004

- Koolhaas R. “”Delirio de Nueva York”, ediciones GG, Barcelona 2004

- Maturana H. Varela F. “El árbol del conocimiento” Editorial universitaria, Septiembre 1998

- Newfert P. “Arte de proyectar en arquitectura”, ediciones GG, Barcelona 1999

- OA numero 03, publicaciones Aoa, Santiago, Diciembre 2006

- OA numero 04, publicaciones Aoa, Santiago, Abril 2007

- Perez Oyarzun F. Aravena Mori A. “Los hechos de la Arquitectura” Ediciones ARQ, Diciembre 1999

- Sánchez M, Francisca, “Guía de vinos de Chile 2006 “, ediciones turiscom

- Stungo, N. “Arquitectura en maderas, nuevas tendencias”, editorial Blume, Barcelona, España 2003.

- Trebbi R. “Desarrollo y topologías de conjuntos rurales de la zona central de Chile s. XVI al XIX” , 1980

-Alvarado M, Rodrigo, “El vino en la Historia de Chile y el mundo”, ediciones Orego, Santiago de Chile, noviembre de 2003

-Martínez, Mariana “ El vino de la A a la Z”, planetavino 2005

## Memorias de titulo

- Fernández A., Liceo agroindustrial de Rengo, Memoria de titulo, Universidad de Chile, 2004

-Navarrete, Ignacio, Liceo agropecuario de Paihuano, Memoria de titulo Universidad de Chile 2006

-Ramírez, Diego, Centro de fomento Vitivinícola, Memoria de titulo Universidad de Chile 2006

-Sabat, Rodrigo, Centro de desarrollo Vitivinícola\_ Sta. Cruz, Memoria de titulo Universidad de Chile 2004

-Urbina, Aroldo, Estación de desarrollo productivo para la pesca artesanal, caleta de Chigualoco, Memoria de titulo Universidad de Chile 2006

## Artículos

- (2006) Vinoteca Torres, centro comercial de La Roca Village = Torres wine cellar, shopping centre of La Roca Village: Estudi Arola, interioristas. ON DiseÑO, 172-183.

HELPHAND, K. I.

- (2005) Villandry comes to California: COPIA – the American Center for Wine, Food, and the Arts. Landscape architecture, 95, 96-103.

–(2005) Vino en odres viejos: la tradición en la hora funcional = Wine in old bottles: tradition in functional times. AV monografías = AV monographs, 66–67.  
JUDD, B. & RAMELLA, D.

–(2004) Steven Holl counters sprawl and pastiche with his Loisium, a tilting, aluminum-clad visitors' center that holds its own in Austrian wine country. Architectural record, 192, 114–119.

–(1992) Porte de Garonne ‡ Bordeaux. Architecture d'aujourd'hui, 64–65.  
DICKENSON, J.

–(1992) Vila Nova de Gaia: an urban winescape. Landscape, 31, 19–25.

–(1975) Yamanashi Prefectural Wine Center. Japan architect, 50, 64–68.

–(2007) Zaha Hadid creates a jewel-like pavilion sheltered by a canopy for a wine shop and tasting room at the LÚpez de Heredia Winery in Spain. Architectural record, 195, 116–119.

DAL CO, F. & MARTIN, J.-M.

–(2006) Una industria vitivinícola se pone traje largo – Bodega Loisium Langenlois, Austria: Steven Holl, arquitecto, 2002–2004. Arkinka, 10, 28–35.  
ELSER, O.

–(2006) A cloud with a silver lining [Stratus Vineyards]. Interior design, 77, 78.

–(2006) Hotel vinicolo = Hotel winery. Domus, 34–41.

–(2006) MarquÈs de Riscal Hotel, Elciego, Spain. Architectural record, 194, 130–135.  
MINUTILLO, J.

–(2006) Vinícola MarquÈs de Riscal, Elciego, La Rioja: Frank Gehry. Arkinka, 10, 32.  
BEFU, L., ANIXTER, S., ELIOT, A., VERZHBINSKY, A., WESSEL, D., MATHEWS, G. D., THORNLEY, D. & CALDWELL, K.

–(2005) Richard Rogers: winery, Valladolid, Spain. Architectural review, 217, 53.

–(2005) Jackson-Triggs: Niagara Estate winery. Architectural design, 75, 125–127.

## Sitios web

- [www.agritacna.gob.pe/PUBLICACIONES2007](http://www.agritacna.gob.pe/PUBLICACIONES2007)
- [www.bcs\\_chile.cl](http://www.bcs_chile.cl).
- [www.ccv.cl](http://www.ccv.cl)
- [www.ceviuc.cl](http://www.ceviuc.cl)
- [www.chilecalifica.cl](http://www.chilecalifica.cl)
- [www.chilevid.cl](http://www.chilevid.cl)
- [www.ciren.cl](http://www.ciren.cl)
- [www.estampa.cl](http://www.estampa.cl)
- [www.graciawinery.cl](http://www.graciawinery.cl)
- [www.indap.cl](http://www.indap.cl)
- [www.monteswines.com](http://www.monteswines.com)
- [www.odepa.cl](http://www.odepa.cl)
- [www.odfjellvineyards.com](http://www.odfjellvineyards.com)
- [www.pbct.cl](http://www.pbct.cl)
- [www.portawinery.com](http://www.portawinery.com)
- [www.procisur.org.uy/chile](http://www.procisur.org.uy/chile)
- [www.sag.cl](http://www.sag.cl)
- [www.terroir.cl](http://www.terroir.cl)
- [www.utal.cl](http://www.utal.cl)
- [www.vendimia.cl](http://www.vendimia.cl)
- [www.vinasdechile.com](http://www.vinasdechile.com)
- [www.vitivinicultura.cl](http://www.vitivinicultura.cl)
- [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

## Entrevistas

- |                     |  |
|---------------------|--|
| – Alejandro Fuentes | Dirigente de productores de uva orgánica del INIA. |
| – Antonio Larraín   | Gerente General de la Corporación Chilena del Vino |
| – Aurelio Montes    | Enólogo viña “Montes Alpha”                        |
| – Daniela Bannura   | Enólogo PUC  |
| – Eduardo Parra     | Serplac Cauquenes                                  |
| – Elena Carreton    | Gerente General VINNOVA Chile                      |

- Ernesto Labra	Investigador INIA Producción orgánica de vinos
- Gonzalo Cardemil	Arquitecto PUC, arquitecto viña "Kingstone", Casa Blanca
- Juan Sabbagh	Arquitecto U Chile
- Louis Antoine Luyt	Enólogo vino "Clos Ouvert"
- Luis Donoso	Agrónomo PUC
- Mathieu Russeau Macul	Enólogo Viña Domus Aurea, Quebrada de Macul
- Roberto Benavente	Arquitecto UC Valparaíso, arquitecto viña "Clos de apalta", Casa Lapostolle, Valle de Colchagua
-Aldo Viacava	Director Ejecutivo Red vitivinícola del Maule. Propietario Viña Viacava

## Visitas

-Viña Caliboro	Valle del Maule
-Viña Casas Donoso	Valle del Maule
-Viña Clos de Apalta, Casa Lapostolle	Valle de Colchagua
-Viña Indómita	Valle de Casablanca
-Viña Lomas de Cauquenes	Valle del Maule
-Viña Montes Alpha	Valle de Casablanca
-Viña Montgras	Valle de Casablanca
-Viña Perez Cruz	Valle del Maipo
-Viña Requinoa	Valle de Curicó
-Viña Viu Manent	Valle de Colchagua

## Anexos

### Tratamiento de riles

LOS RILES EN LA INDUSTRIA DEL VINO, UNA PERSPECTIVA PRÁCTICA.

**M. Ignacia Benítez P., Ing. Civil Químico**  
**Daniel Tolchinsky N., Ing. Civil**  
**Gestión Ambiental Consultores S.A.**  
**Noviembre 2004**

GESTION DE RILES

La generación de RILes en la producción de vinos está asociada a las tareas de limpieza, tales como el lavado de cubas, filtros, prensas, mangueras, bombas, pisos y bins, entre otros, generando un RIL con alta carga orgánica y con variaciones de concentración y caudal.

¿DEBO TRATAR LOS RILES?

En términos normativos, es un tema regulado e impuesto a la totalidad de las actividades industriales mediante el establecimiento y entrada en vigencia de una serie de normas de emisión de RILes.

Desde el punto de vista ambiental, el tratamiento constituye una herramienta estratégica (certificación, mercados internacionales, tratados comerciales, etc.)

NORMATIVA

D.S. 90/2000: regula las descargas de RILes a aguas marinas y continentales.

D.S. 46/02 regula la descarga de RILes a aguas subterráneas (infiltración).

D.S. 609/98 regula las descargas de RILes a sistemas de alcantarillado.

La Ley de Bases del Medio Ambiente y Reglamento del SEIA.

¿Qué DEBO TRATAR?

El cumplimiento de la normativa se establece respecto de todos los parámetros del D.S. aplicable, dependiendo del tipo de disposición que se haga del efluente tratado.

No obstante los parámetros de interés son normalmente establecidos por la SISS, de acuerdo al Código de Clasificación Industrial Internacional Uniforme de la actividad económica (CIIU), que en el caso particular de la industria vitivinícola, son:

pH, Temperatura, DBO5, Sólidos Suspendidos y Nitrógeno Total.

¿Qué CANTIDAD DEBO TRATAR?

La cantidad a tratar se establece en función de los caudales actuales y esperados, de acuerdo con las proyecciones de crecimiento. Un correcto dimensionamiento de los sistemas de tratamiento requiere una adecuada medición de caudales y caracterización del efluente.

TECNOLOGIAS DE TRATAMIENTO UTILIZADAS

Hay una gran variedad de opciones de tratamiento, siendo el tratamiento biológico el más recomendado para esta industria, dada la alta concentración de contaminantes orgánicos que caracterizan a sus RILes. Entre otros, se pueden mencionar:

- Lechos Bacterianos
- Lodos Activados

De las distintas alternativas de tratamiento biológico, el de lodos activos es el más utilizado. Se distinguen dos opciones.

- (a) Con aireación extendida
- (b) Convencional

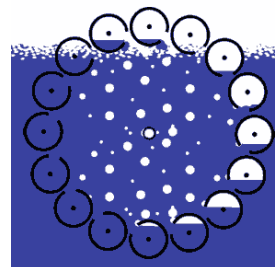
**Ventajas y desventajas entre Sistemas de Lodos Activados de Aireación Extendida y Convencional**

Aspectos	Aireación Extendida	Convencional
Tiempo de retención	18 a 36 horas	8 a 12 horas
Tiempo de retención de Sólidos	Sobre 20 días	Menos de 15 días
Tipo de sólidos purgados	Estabilizados	No estabilizados
Sedimentación	Requiere más área que convencional	Requiere menos área que aireación extendida
Oxígeno	Requiere más que sistema convencional	Requiere menos que sistema de aireación extendida
Transformación nitrógeno a nitratos (nitrificación)	Sí	No
Volumen de lodos	Menor a sistema	Mayor a sistema de

¿Qué HACER CON LOS LODOS?

Los lodos se pueden utilizar como fertilizante y/o recuperador de suelos.

El acuerdo de Producción Limpia para la Industria Vitivinícola Chilena, permite que los lodos del tratamiento de RILES sean integrados al Programa de Manejo de Residuos, debiendo contar con a lo menos, una caracterización del lodo, volumen, transporte y lugar de destino.





## Corporación Chilena del Vino

### Programa Corfo



#### **“CONCURSO PARA PROYECTOS DE FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD DE DIFUSIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA (EXTENSIONISMO)”.**

TITULO PROYECTO:

NODO DE DIFUSIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA PARA  
EL SECTOR VITIVINÍCOLA DE LA  
VII REGIÓN DEL MAULE

#### PAUTA DE PRESENTACIÓN

#### PROYECTOS DE FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD DE DIFUSIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Los antecedentes para postular al financiamiento de INNOVA CHILE, deben ser estructurados sobre la base de:

- I. Objetivos del Proyecto
- II. Plan General de Actividades
- III. Presupuesto

#### I. OBJETIVOS DEL PROYECTO

1. Señalar el ámbito geográfico y sectorial de las empresas que se busca apoyar.

El Nodo Tecnológico propuesto buscará dar apoyo al sector vitivinícola de la VII Región, el cual, al igual que el resto del sector, ha debido enfrentar condiciones comerciales poco propicias para la producción de uva, y consecuentemente de vino.

Pese a esto, el sector vitivinícola de la Región del Maule presenta características productivas muy definidas, que la distinguen fuertemente del resto de las zonas productoras. La presencia de condiciones edafoclimáticas benignas para el cultivo de una amplia variedad de cepas, un régimen de precipitaciones que le confieren una alta disponibilidad de agua a lo largo de la temporada, y una tradición vitivinícola centenaria, han contribuido a que esta zona sea hoy en día la región productora más importante del país, con una superficie plantada de 48.957 hectáreas, distribuidas a lo largo de 48 comunas que alcanzan un volumen de producción cercano a los 370 millones de litros.

En términos de superficie cultivada, las localidades más importantes son San Javier, Sagrada Familia, Molina, Cauquenes, Pencahue, Curicó, y Villa Alegre, las

cuales representan aproximadamente un 67% del total de la superficie regional plantada con vides con fines enológicos.

Al analizar la composición varietal de la región se puede destacar que las principales cepas cultivadas son Cabernet Sauvignon, País, Merlot y Carmènere dentro de las tintas, y Sauvignon blanc y Chardonnay, en las blancas.

Un aspecto muy interesante de considerar es que en la Región del Maule se cultiva la mayor superficie de la variedad País, con 8.731 hectáreas. ( es la variedad mas adaptable para crecer en una primera etapa de reconversión por injertos) Esta variedad, la primera en ser introducida por los españoles, ha sufrido desde varios años una importante disminución de su superficie. En este sentido, el arranque de varios miles de hectáreas responde a la menor calidad enológica del cultivar, motivo por lo cual ha sido relegado a la elaboración de vinos de baja calidad, a granel, y “chichas”.

Este antecedente resulta no menor, al momento de evaluar la evolución que ha experimentado la relación precio/calidad durante las dos últimas vendimias. En este contexto, debido a la sobreoferta de vinos en el mundo, se ha comenzado a generar una competencia muy fuerte entre los principales países exportadores, donde los atributos que definen la calidad de los vinos se han vuelto determinante a la hora de analizar las perspectivas del mercado vitivinícola mundial.

En este contexto, la VII región ha sido considerada por muchos expertos como una zona de alto potencial de reconversión vitivinícola, sin embargo existen importantes desafíos tecnológicos que han de ser superados para que este proceso de reconversión sea exitoso.

#### Desafíos tecnológicos VII Región

1. Plantas con excesivo vigor y altos volúmenes de producción de uva de calidad deficiente: Debido a las excepcionales características hidrológicas y climáticas de la región, sumadas a la presencia predominante de suelos de texturas finas con una alta retención de humedad, una gran cantidad de viñedos de la VII región presentan una condición de excesivo crecimiento vegetativo. Dicha condición interfiere el equilibrio necesario para producir uva de alta calidad enológica. En este sentido, la alta disponibilidad de agua en condiciones propicias para la fotosíntesis, dificulta el manejo del follaje, disminuyendo así la calidad de la fruta por excesivo sombreado, aumentando el índice de problemas fungosos provocados por una alta humedad relativa en la zona del racimo, y generando una carga excesiva que limita la calidad de la uva.

#### *Reflexion NECESIDAD DE MEJORAR LA ACTUAL CALIDAD DE PRODUCCIÓN DE UVA POTENCIANDO CONDICIONES NATURALES )*

2. Altos índices de viñedos con presencia de virus y fitoplasmas: En Chile, la propagación de vides viníferas se realiza mayoritariamente con material vegetal de procedencia incierta, el cual no cuenta con una limpieza fitosanitaria que pueda asegurar la ausencia de virus y fitoplasmas, sino también garantice la correcta identificación de la variedad o el clon. Pese a que la región cuenta con un plantel de plantas madres certificadas, la difusión de este material vegetal tecnológicamente superior no ha sido la adecuada.

#### *Reflexion NECESIDAD POR TENER LOS CONOCIMIENTOS DE CULTIVOS PARA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES Y PLAGAS*

3. Especiales posibilidades para cultivar cepas de climas fríos. La componente climática existente al sur de la región le confiere una gran condición para explotar algunas cepas propias de zonas de climas menos cálidos, tales como Sauvignon blanc, y Pinot Noir. En este contexto, la VII región cuenta con la mayor superficie plantada con cultivares blancos, donde destaca significativamente la variedad Sauvignon blanc, la cual participa en alrededor de un 67% de la totalidad de la superficie con uvas blancas de la región. Esta cepa de origen francés presenta interesantes perspectivas de explotación a nivel regional, debido su gran adaptación a climas de menor temperatura como los existentes al sur del Maule.

#### *Reflexion NECESIDAD DE POTENCIAR EL CULTIVO DE NUEVAS VARIEDADES ADAPTABLES A LAS CONDICIONES NATURALES DE LA REGION*

4. Gran cantidad de productores con bajo acceso tecnológico. Desafortunadamente, esta región presenta un alto porcentaje de heterogeneidad en el nivel tecnológico del sector vitivinícola, especialmente claro en las empresas productoras de de uva, donde persisten enormes diferencias entre las empresas medianas y pequeñas con respecto a las grandes. Cerca de un 34% de la superficie con vid para vino carece de algún tipo de sistema de riego que controle el suministro hídrico entregado a la plantas. Junto con esto, cerca de un 64% de las propiedades de vides para vinificación de la región (3.349 propiedades) tiene una superficie menor a 5 hectáreas, entrando en la categoría de pequeños productores.

#### *Reflexion NECESIDAD POR FACILITAR EL ACCESO A NUEVAS TECNOLOGIAS DE PRODUCCION Y TECNICAS INNOVADORAS PARA PEQUEÑOS PRODUCTORES DE UVA*

Cabe señalar que los pequeños productores muy difícilmente acceden a tecnologías innovadoras y capacitación de calidad, lo que trae consigo un encarecimiento de las labores, menor eficiencia de sus procesos y una menor calidad de su fruta, consecuentemente el precio pagado por esta clase de uva puede fluctuar entre 10 a 15 veces menos que aquella de mayor calidad.

*Reflexion (-menor calidad, mayor costo menor eficiencia)*

En consecuencia, es necesario crear nuevos mecanismos que permitan al sector vitivinícola reconvertir la tecnología asociada a la producción de uva y vino.

Al respecto la Corporación Chilena del Vino propone la creación de un Nodo de difusión y transferencia tecnológica para el sector vitivinícola de la VII Región.

#### **Objetivo general**

Promover el desarrollo productivo de la industria del vino de la Séptima Región de Maule través del diseño e implementación de un programa de difusión y transferencia tecnológica, orientado a estimular la reconversión tecnológica de las micro, pequeñas y medianas empresas del sector vitivinícola

#### **Objetivos específicos**

□ Realizar un diagnóstico territorial tecnológico del sector vitivinícola a partir de una completa revisión a diversas fuentes de información estadísticas y estudios técnicos

□ Prospectar las fuentes de las posibles soluciones técnicas a las deficiencias tecnológicas extraídas de la etapa de diagnóstico

□ Diseñar un programa de difusión y transferencia tecnológica que considere la generación de vínculos entre las micro, pequeñas y medianas empresas del sector y las fuentes de tecnología especializada

## Agradecimientos

Quiero dedicar estas primeras líneas de gratitud a mi querido amigo Mathiew Rousseau con quien compartí más de alguna botella de vino en su casa y en nuestro tour a la VII región en junio el 2007, gestando así el comienzo y desarrollo del proceso de título, junto con una linda amistad. Su dualidad como enólogo y arquitecto me hizo apasionarme aún más por mi tema, exigiéndome siempre el vínculo inseparable entre el hombre, la tierra y la bodega.

...Compadre... tus amigos y amantes del vino siempre recordaremos lo que significó compartir una copa de vino a tu lado...

Junio 2008

A mis padres y a mis hermanos .

A mi eterna cómplice Francisca y mi amigo Sebastián A. por estar en todo momento apoyándome en este proceso.

A Eduardo L., Juan S. y Alejandro F.

A Ian H. y Sebastián D.

A Myriam L., Luz Maria A. Paola M. y Constanza P.

y a todos los que estuvieron los que pusieron su grano de arena...



