



ESTUDIO DE LA APTITUD VITIVINÍCOLA DE ÁREAS AGRÍCOLAS DEL NOROESTE NEUQUINO

INFORME FINAL

PROVINCIA DEL NEUQUEN – 03/2009



PROVINCIA DEL NEUQUEN

neu

MINISTERIO
DE DESARROLLO
TERRITORIAL

**ESTUDIO DE LA APTITUD VITIVINÍCOLA DE ÁREAS
AGRÍCOLAS DEL
NOROESTE NEUQUINO**

EQUIPO DE TRABAJO

EXPERTO

ING. ALCIDES LLORENTE

COLABORADOR

TÉC. AGR. PHILIPPE DYE



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

**SECRETARIO GENERAL DEL CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
ING. JUAN JOSÉ CIÁCERA**



PROVINCIA DEL NEUQUEN

**GOBERNADOR DE LA PROVINCIA DEL NEUQUEN
DR. JORGE AUGUSTO SAPAG**



**MINISTERIO DE DESARROLLO TERRITORIAL
PROF. ELSO LEANDRO BERTOYA**

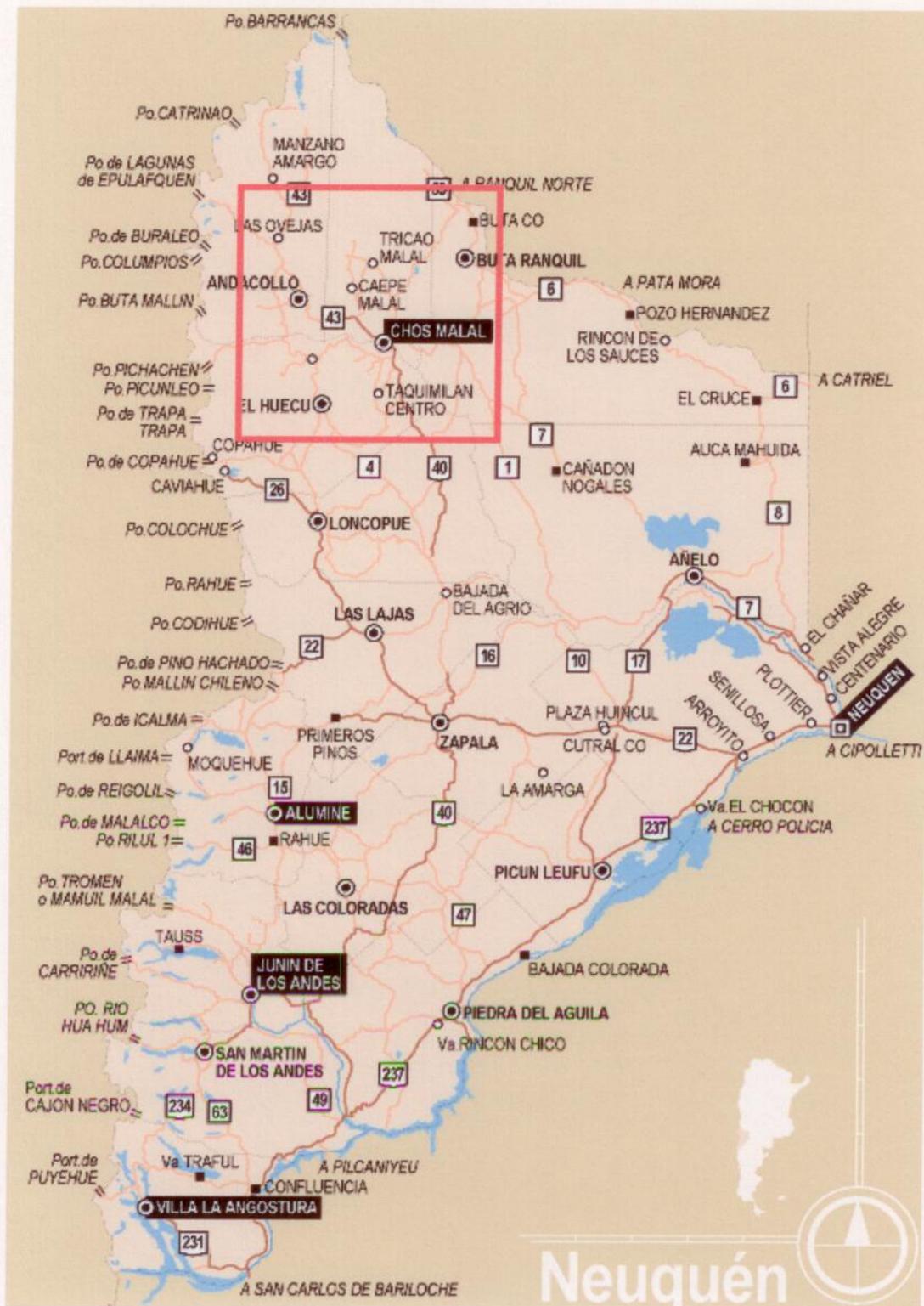
UNIDAD DE ENLACE PROVINCIAL – CFI NEUQUEN

Introducción

De acuerdo a las tareas previstas en el Plan de Trabajo, se han realizado diversas acciones para dar cumplimiento a los objetivos planteados en este Estudio; entre ellas, la búsqueda de la información necesaria y el conocimiento de la Región, por parte del Equipo Técnico; a los fines de plantear propuestas de la factibilidad de la instalación de una vitivinicultura de calidad en el noroeste Neuquino. Para ello se concretaron tres visitas al Área de Estudio, las que se complementaron con entrevistas a Funcionarios del Ministerio de Desarrollo Territorial, Autoridades Municipales y Comunales, Técnicos y pobladores de los diferentes lugares y la observación de plantas de vid en los sitios visitados.

La primera visita se realizó del 27/10 al 31/10/08 y la segunda del 01/12 al 05/12/08 y la tercera del 16/02 al 20/02/09 cuyo objetivo principal se centró en la toma de conocimientos de los posibles sitios para implantar viñedos e instalar bodegas, el relevamiento de los cultivos existentes, el acopio de datos climáticos, edáficos e hídricos, la disponibilidad de tierra y su tenencia, la organización de la producción, los posibles emprendedores, infraestructura de servicios, etc. Se recorrieron localidades y parajes ubicados al oeste y al este de la barrera natural denominada Cordillera del Viento.

MAPA 1: Provincia del Neuquén. Área de estudio.



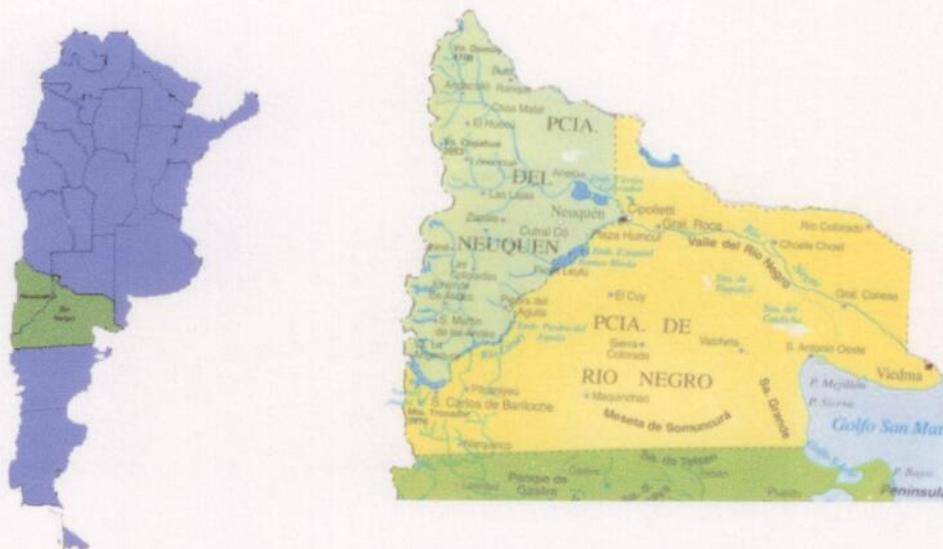
MAPA 2: Recorrido de las Áreas de Estudio.



Antecedentes

La Región Vitivinícola Sur de la República Argentina se encuentra ubicada al Norte de la Patagonia, principalmente en las Provincias de Río Negro y Neuquén; con una pequeña superficie cultivada al sudoeste de La Pampa y muy pocas hectáreas al noroeste de Chubut. Esta gran área cuenta con suelos y clima aptos, con agua disponible, que le permiten adquirir diferencias en cuanto a la calidad de los productos, entre ellos las uvas y vinos. Se localiza entre los paralelos 36,5° al sur del Río Barrancas y 42,0°, en el límite de las Provincias de Río Negro y Chubut; de latitud sur y constituyen uno de los viñedos más australes del mundo. MAPA 3.

MAPA 3: Ubicación geográfica de la Vitivinicultura de la Patagonia Norte.



Si se consideran los datos climáticos registrados por ochenta años en la Estación Agrometeorológica de la EEA Alto Valle del INTA, ubicada actualmente en cercanías de la Localidad de Allen, (Cte. Guerrico), Provincia Río Negro. El clima, en esta gran región en general, es templado, continental, desértico, con temperaturas, por ejemplo, para el área vitícola Alto Valle del Río Negro y Neuquén, máximas medias de 22,2 °C, mínimas medias de 6,0 °C, con medias anuales de 15,0 °C y una heliofania efectiva media del período vegetativo de 2.014 horas. Las precipitaciones y la humedad relativa anuales, son escasas, registrándose 197,7 mm y 56 %, respectivamente, disminuyendo hacia el oeste y aumentando al este, con alrededor de 400 mm en el Valle Inferior del Río Negro. En cuanto a la caracterización térmica y según la clasificación de Winkler, las diferentes áreas vitícolas se sitúan entre los 1.500 y 2.000 grados/días, es decir entre las regiones II y III y el Producto Heliotérmico es de 3,98.

Los vientos son frecuentes y de marcada intensidad, siendo necesario la protección de los cultivos con cortinas forestales o redes plásticas. Este fenómeno climático constituye una situación favorable para la sanidad de los viñedos y por ende de las uvas, al atenuar el desarrollo de enfermedades de origen criptogámico, principalmente para el oeste de Río Negro y la Provincia de Neuquén, por lo tanto estos sitios tienen ventajas comparativas para satisfacer la demanda de productos con bajo residuos de pesticidas. Además, no se registran plagas en los viñedos, estando la región libre de insectos. Es de destacar y principalmente para la Provincia del Neuquén, los vientos se hacen más frecuentes e incrementan su intensidad, por lo que es necesario proteger las plantas, en este caso de vid, con cortinas vivas de árboles, álamos, o con mallas poco permeables y además, con tubos protectores de PVC rígidos individuales, para cada planta, durante al menos, los primeros tres años de desarrollo del viñedo.

Se registran heladas tardías, primaverales, que en algunos años provocan daños considerables al cultivo y a la producción, por lo que es necesario tenerlas en

cuenta como un factor adverso y para su control con métodos directos. Las tormentas de granizo tienen una muy baja incidencia y su importancia económica es escasa.

Desde el punto de vista climático, es necesario remarcar, que la Región posee condiciones ideales para una maduración lenta y prolongada de las uvas, obteniéndose una armónica relación entre el contenido de azúcares y la acidez, con una muy buena proporción de sustancias aromáticas y excelente coloración para las uvas tintas. Estas condiciones se producen por los inviernos fríos, los veranos secos, calurosos durante el día y frescos en la noche, con una gran amplitud térmica; otoños con gran luminosidad, también frescos y secos, siendo ideales para que las uvas, expresen al momento de la cosecha, la mejor calidad para la producción de vinos.

Con respecto a los suelos, se pueden encontrar diferentes tipos a lo largo de su amplia extensión; los más comunes son los típicos de desierto, aluvionales, grises, formados por materiales coluvio-aluvionales, con gran heterogeneidad, con algunos lugares comprometidos por problemas de salinidad y drenaje, que se encuentran principalmente en los valles. Actualmente la frontera del cultivo de la vid se ha extendido, como consecuencia de la utilización del riego mecanizado, porque se pueden implantar viñedos en la meseta patagónica, en suelos pobres en materia orgánica, profundos, arenosos y también con canto rodado; que otorgan al cultivo un sitio vitícola óptimo para la producción de vinos de calidad, siendo necesario controlar la desfavorable acción del viento; problema que se dispone actualmente de la tecnología para mitigar los daños y permitir que el cultivo sea económicamente rentable.

Es evidente que lo expresado precedentemente sobre el clima y el suelo de la Patagonia Norte, conforman un medio apto para el desarrollo del cultivo de la vid, que logra completar su ciclo vegetativo perfectamente, alcanzando la producción uvas muy buenos niveles de calidad, permitiendo la instalación de una vitivinicultura, que por su excelencia, sus vinos puedan prestigiar aun más a la Región.

La vid en la Región es introducida, primeramente, en Chos Malal, Provincia del Neuquén, por misioneros Salesianos desde Chile en 1.892; su cultivo se desarrolla precariamente y en poca superficie. Por otro lado, es importante señalar, que en la Patagonia Norte, existieron otras introducciones de vides alrededor de 1.890 y fue cultivada en las islas cercanas a la desembocadura del Río Negro. Estos intentos de implantar viñedos no prosperaron y además, los emprendimientos eran de pequeñas superficies y fueron desapareciendo al cabo de poco tiempo. Solamente se debe señalar que hacia fines de la década del 10, del siglo pasado, se implantaron viñedos, en un emprendimiento con cerca de 60 ha, ubicado en la margen norte del Río Negro, Partido de Carmen de Patagones, que adquiere importancia y es abandonado a los pocos años, por problemas de suministro de agua al cultivo, riego.

La más importante introducción y desarrollo vitivinícola se concreta en el área agrícola denominada Alto Valle del Río Negro y Neuquén, situada en los Valles Inferiores de los Ríos Neuquén y Limay y el Alto Valle del Negro, alrededor de 1.895 por el Agr. Sanjuanino Hilarión Fourque y se inicia muy precariamente, con material

traído directamente de Cuyo, principalmente con variedades Criollas, existentes en la época Colonial y se debe destacar que, también, se introdujeron variedades de origen europeo, como la Malbec, Cabernet sauvignon y Semillón. El cultivo comienza a adquirir cierta importancia a partir de la década del 20, cuando algunos Emprendedores se dan cuenta de las bondades del clima para la producción de vinos de calidad; entonces se introducen variedades directamente de Europa, de Francia principalmente, se implantan viñedos y se instalan bodegas con la mejor tecnología disponible en aquella época. Es así como surgen los grandes emprendimientos vitivinícolas como: La Mayorina en Cipolletti, Los Canales en Plottier, Barón de Río Negro en Allen, Canale en General Roca, La Esmeralda en Luis Beltrán, Nazar Anchorena en Río Colorado, etc., dando prestigio con sus vinos a la Región conocida como Patagonia Norte, los que algunos de ellos llegaron a obtener las mas altas distinciones en Concursos Nacionales e Internacionales. Las variedades que se introdujeron directamente de Francia son las consideradas nobles, como Pinot negro, Semillón, Cabernet sauvignon, Merlot, Verdot, etc.

Esta vitivinicultura de calidad no se expande mayormente y hacia fines de la década del 50 comienza una nueva etapa de desarrollo vitivinícola regional, con la implantación de variedades de alto rendimiento y de baja calidad enológica; porque la demanda de vinos era cada vez más grande, entonces fue necesario instalar una vitivinicultura para cubrir ese consumo en sostenido aumento, que se incrementó aún más con la inmigración producida después de la segunda guerra mundial, hacia fines de la década el 50. La mayoría de los cepajes implantados eran Criollas o europeos de escasa calidad, adoptando sistemas de conducción de gran expansión vegetativa como los parrales, que favorecía la elevada producción por unidad de superficie, todo esto en detrimento de la calidad que habían buscado y obtenido los Emprendedores de la primera etapa del desarrollo vitivinícola del Norte de la Patagonia.

Los datos del III Censo Vitivinícola Nacional, INV 1.968, registran para las Provincias de Río Negro, 16.109,1 ha y para Neuquén de 655,3 ha, dando un total de 17.764,4 ha. Es importante destacar la existencia, en aquella época, de una gran cantidad de variedades implantadas, en su mayoría de escasa calidad enológica, como Balsamina, Freisa, Loca blanca, Pedro Ximenez, Criolla grande, Cereza, Moscatel rosada, Sangiovetto grosso, Moscatel de Alejandría, etc. y gran parte de ellas conducidas en parral, de manera tal que era muy difícil emprender una reconversión con la infraestructura de producción existente, siendo necesario la instalación de una nueva vitivinicultura que se fundamente en la implantación de las variedades aptas para la Región, utilizando los nuevos sistemas de cultivo y tecnología de elaboración para la producción de vinos de calidad.

Es de destacar que simultáneamente al incremento del área implantada con vides de nuestra Región, también aumenta, de manera considerable, la superficie a nivel nacional, principalmente en las Provincias de Mendoza y San Juan. La oferta de vinos comunes es cada vez más importante, cuya producción es favorecida, en estas Provincias, por las condiciones ecológicas y porque su estructura productiva se constituyó para cumplir esta finalidad. Las otras Regiones Vitivinícolas del país, incluyendo la nuestra, se vieron invadidas por vinos comunes, producidos a bajo costo, provocando sucesivas crisis vitivinícolas, que tuvieron un efecto más profundo y drástico en aquellas regiones con desfavorables ventajas comparativas,

principalmente en la producción de vinos de baja calidad. Se inicia un período desgraciado para la Región y comienza a principios de 1.970, la erradicación de viñedos, que en unos 25 años se extirpan alrededor de las 15.000 ha y la Vitivinicultura de la Patagonia Norte se refugia en muy pocas Empresas, que habían tomado conciencia de la verdadera vocación vitícola y mantienen, con una oferta reducida, vinos de calidad en los mercados nacionales e internacionales.

Las causas por las cuales provocaron las sucesivas crisis y la erradicación de los viñedos en la Región son varias y entre las principales se pueden señalar, las siguientes:

- Variedades de elevado rendimiento y de escasa calidad enológica.
- Muchos viñedos implantados con variedades no adaptadas a las condiciones climáticas de la región.
- Escasa o nula rentabilidad del cultivo.
- Implantación de viñedos en mezclas de variedades.
- Implantación de viñedos en suelos con problemas de salinidad y drenaje.
- Descuido de las labores culturales y la atención sanitaria en los viñedos.
- Adopción de sistemas de conducción de elevado rendimiento, como los parrales.
- Menor producción por unidad de superficie que la región Cuyana.
- Oferta reducida de vinos comunes frente a la de otras regiones vitivinícolas.
- Presencia de una alternativa de producción, como la de peras y manzanas, con buena rentabilidad y futuro.

Es de destacar que a lo largo todos esos años, de crisis y erradicación, se realizaron variadas acciones tendientes a revertir el proceso de involución de la vitivinicultura regional, siendo la más destacable la denominada “**Los vinos finos de las zonas frías**”, pero desgraciadamente ésta y ninguna otra acción provocaron el efecto buscado, que era el desarrollo del cultivo y la instalación de una vitivinicultura de calidad, para tratar de impedir las crisis que se venían registrando frecuentemente.

Como se expresó anteriormente, la vitivinicultura de la Región en un momento dado, presenta síntomas de desaparición y se refugia en pocos Establecimientos vitícolas y actualmente en el **CUADRO I: Superficie, cantidad de viñedos y porcentaje por Provincia. Total Nacional. Año 2.007. (ANEXO 1)**, se puede determinar la escasa importancia a nivel nacional, que representan los viñedos de las cuatro Provincias productoras de uvas y vinos, ubicadas en la Patagonia Norte. El porcentaje de participación, en el año 2.007, se situaba en 1,24 % para Río Negro; 0,65 % Neuquén; La Pampa el 0,10 % y para Chubut el 0,01 %, totalizando el 2,00 %. Estos valores demuestran la escasa participación e importancia que tiene la vitivinicultura de la Región, en el consenso nacional.

Es importante destacar, que hacia fines de la década del 90, algunos Empresarios se dan cuenta de las bondades que ofrecen las condiciones ecológicas de la Región, principalmente el clima y retoman los conceptos que tuvieron en cuenta los pioneros para el desarrollo de una vitivinicultura de calidad, sobre la base

de la implantación de las variedades aptas y la adopción de la tecnología disponible actualmente, tanto en el cultivo como en la elaboración. En la mayoría de la superficie implantada se utilizan sistemas de conducción con buena estructura de apoyo, alambres y postes; riego presurizado, por goteo; variedades de buen comportamiento en la región, de rendimientos no muy elevados y de óptima calidad de uva, principalmente en la Provincia del Neuquén. Además, se ha instalado un moderno equipamiento en bodega, para la obtención del mejor producto posible, el vino.

En los **CUADROS II a, II b, II c y II d: Superficie por variedad en hectáreas. Por Departamento y Provincia. Año 2.007. (ANEXO 1)**, se registran los datos de superficie por variedad, en hectáreas, para el año 2.007, por Departamento, de las Provincias de Río Negro, Neuquén, La Pampa y Chubut y correspondientes a las cuatro Provincias productoras de uvas y vinos de la Patagonia Norte.

Al analizar detenidamente los datos estadísticos y por ejemplo en uvas para vinificar, se puede comprobar que en Río Negro, **CUADRO II a**, existe un elevado complejo varietal, con la presencia de cepajes de alto rendimiento y baja calidad enológica, como: A. Bouschet, Bastardo, Fer, Balsamina, confundida con Syrah, en variedades tintas. Para las blancas, es aún más problemática, porque se encuentran cepajes muy productivos y en mayor superficie, como: Pedro Ximenez, Maticha, Moscatel amarillo, Torrontés mendocino, (Loca Blanca), Torrontés sanjuanino; a estas se les debe agregar las variedades de uvas de mesa, como: Cereza, Criolla grande, Moscatel rosada, Alphonso Lavallée, Cardinal, etc., que también con los excedentes de uvas se elaboran vinos y de baja calidad. Es de destacar que el viñedo rionegrino, actualmente, sufre una profunda transformación y en las nuevas plantaciones se utilizan variedades nobles, capaces de producir uvas para elaborar vinos de calidad superior.

Todo lo contrario a la situación descrita del viñedo de Río Negro, ocurre en las Provincias de Neuquén, La Pampa y Chubut, **CUADROS II b, II c y II d**, en donde se pueden apreciar variedades nobles, como: Chardonnay, Sauvignon blanc, Malbec, Merlot, Cabernet sauvignon, Pinot negro, etc.; siendo insignificante la proporción de uvas rosadas y de mesa. En éstas Provincias la vitivinicultura surgió como consecuencia de la implantación de viñedos nuevos y lo que es más importante, aplicando el concepto de calidad para la obtención de vinos, en todo su proceso productivo, tanto en el manejo del cultivo, como en la infraestructura de elaboración.

También se debe señalar como dato importante, que los viñedos de las tres nuevas Provincias vitivinícolas de la Región, se implantaron en los últimos 10 años, como se puede observar en el **CUADRO III: Superficie y edad de los viñedos de la región. (ANEXO 1)**.

Por lo expresado, se puede destacar que la vitivinicultura de la Región ha iniciado un proceso de recuperación sobre estructuras productivas valederas y firmes, adoptando la mejor tecnología actualmente existente en el mundo y apoyándose en los conceptos de la calidad del producto, debido a que las condiciones agroecológicas de la Patagonia Norte permiten la obtención de vinos de alta gama.

Esta recuperación, se inició hacia mediados de la década del 90 con la implantación de variedades denominadas nobles, que permiten elaborar vinos de calidad, en la Provincia de Río Negro, aunque en superficies no muy grandes, pero con la tecnología utilizada en las más destacadas Regiones Vitícolas del país y del mundo. Pero la mayor cantidad de hectáreas se implantan en la Provincia del Neuquén, con un importante apoyo económico del Gobierno y se inicia, a partir del año 2.000 su desarrollo vitivinícola, principalmente en el Departamento de Añelo, más precisamente en las Localidades de San Patricio del Chañar y de Añelo. También, se debe destacar el esfuerzo que se ha realizado en la Provincia de La Pampa, en instalar un polo de desarrollo vitivinícola en el suroeste, en cercanías de la Localidad de 25 de Mayo y en una muy pequeña escala Chubut, cuyos viñedos no se incrementarán mayormente, por problemas, fundamentalmente de clima, temperaturas no favorables para el proceso de madurez.

Es importante destacar que esta Vitivinicultura se ha concebido para la obtención de vinos de calidad superior, en donde un número determinado de Empresas, implantaron viñedos e instalaron bodegas, con la mejor tecnología disponible actualmente, utilizando variedades nobles, de buen comportamiento en la Región y de excelente calidad enológica; adoptando sistemas de conducción, un adecuado manejo del cultivo y un moderno equipamiento en bodega, similar al utilizado en las Regiones Vitivinícolas más avanzadas y de renombre mundial, **permitiendo con toda esta tecnología elaborar vinos de muy buena calidad, logrando muchos de ellos los máximos galardones en Concursos Nacionales e Internacionales, demostrando aún más la vocación de excelencia de la Región Vitivinícola Sur o Patagonia Norte para la producción de vid.**

Los antecedentes expresados anteriormente, de la Vitivinicultura de la Patagonia Norte, tanto históricos, como los **agro meteorológicos**, sobre la excelente aptitud de áreas para la producción de uvas y la elaboración de vinos de calidad superior, **surgen a partir de la información y estudios, fundamentalmente del INTA Alto Valle; en la gran Región agrícola ubicada en el Alto Valle del Río Negro y Neuquén, que por otra parte es en donde se desarrolló y adquirió importancia a nivel nacional e internacional. Actualmente y como consecuencia de la calidad de los productos obtenidos, ha encontrado su identidad, como vinos de la Patagonia, debido principalmente a la implantación de nuevos viñedos y bodegas, utilizando la mejor tecnología disponible y preparados para elaborar vinos de calidad y también obteniéndose productos con ciertas características distintivas que los diferencian de otros provenientes de sitios vitícolas ubicados otras Regiones de productoras.**

En lo que respecta a la Región de Estudio de éste trabajo; se ubica a unos 400 km hacia el noroeste de la Ciudad de Neuquén Capital, centro económico de la importante área agrícola, conocida como Alto Valle del Río Negro y Neuquén.

Las condiciones agroecológicas de muchas áreas bajo riego en esta Región, Noroeste Neuquino, que a pesar de su altura, no difieren mayormente de la del Alto Valle; siendo necesario señalar que existen sitios agrícolas ubicados al oeste de la gran barrera natural, conocida como Cordillera del Viento, que difieren, fundamentalmente en altitud, temperatura, intensidad y frecuencia de los vientos y heladas, creando condiciones naturales que no permiten la instalación de una

vitivinicultura de calidad y económicamente rentable. A pesar de lo expresado, se debe señalar que existen algunos lugares, muy protegidos, en donde con la tecnología disponible actualmente, principalmente en el control de las heladas y de los efectos negativos del viento, se podrían implantar vides, con una inversión inicial mayor. Esta situación se deberá analizar desde el aspecto económico del futuro Emprendimiento Vitivinícola.

Es importante destacar la existencia de una situación totalmente distinta, en las áreas agrícolas ubicadas al este de la Cordillera del Viento y a lo largo de la Ruta Nacional N° 40, cuyas condiciones ecológicas, principalmente las climáticas, no difieren mayormente con las que se registran en el Alto Valle. Estos conceptos se fundamentan en los datos obtenidos en muchos años, en la Estación Meteorológica de Chos Malal y también en los registros, no tan completos, de lugares como Taquimilán y Buta Ranquil; que por otro parte, demuestran la aptitud de éstas áreas para la implantación y desarrollo de una vitivinicultura de calidad.

La vid en el Noroeste de la Provincia del Neuquén es introducida y cultivada, en Chos Malal y sus alrededores, por misioneros pertenecientes a la Congregación de los Salesianos, desde Chile en 1.891 y luego por Agustín Martins en 1.894, desde la Región de Cuyo. Diferentes historiadores mencionan la introducción de varias variedades, con denominaciones desconocidas actualmente, sea por errores en el verdadero nombre o por descripciones o escrituras erróneas. Es así que se mencionan cepajes como: Chilena color negro, Corinto, Burdeus, Moscatel negra, Cavernier y Moscatel criolla.

En la primera cosecha se pudieron llenar unas pocas botellas y en 1.899 se recolectaron uva para completar un barril de 230 litros de capacidad. En 1.900 se llenaron cuatro barriles y de ahí en más, como cuenta la historia, surge un codiciado vino y grapa, conocidos como de Chos Malal.

Los bodegueros más famosos fueron: Los Padres Salesianos, Agustín Martins y Francisco Schouabs y el tonel más chico se compró en Chillán (Chile), por intermedio de Felipe Colombino, en marzo de 1.922. Otros dos, más grandes, fueron adquiridos por P. Trovesi, también en Chile; pero en febrero de 1.923 y la máquina de moler provino de Bahía Blanca en marzo de 1.925, conjuntamente con la embotelladora. En 1.940 se produjeron 40 bordelesas, de 225 litros de capacidad, unos 9.000 litros de vino. Estos datos pueden ser solamente la elaboración de la Bodega de Los Salesianos, debido al poco volumen de producción, que contaban con unas 7,00 ha de viñedos.

Aunque los datos son escasos, hacia la década del 40, existirían unas 40,00 ha implantadas, de las que Andrés Echeverry elaboraba alrededor de 30.000 litros de vinos; además, de otros bodegueros, como: Dolores Ordoñez, Roque Salinas, Adrián de La Torre, Los Salesianos, etc.

De todas maneras, estos datos indican que la superficie con viñedos y la cantidad de vinos elaborados, no eran significativos y de gran magnitud; a lo que se debe agregar la deficiencia en el manejo del cultivo, las mezclas de variedades, que en su gran mayoría eran de baja calidad enológica y la precaria infraestructura de bodega para la elaboración de vinos. Por lo tanto y como consecuencia de la escasa

cantidad de la producción y de la calidad, los vinos, en su mayoría eran consumidos en la Localidad y en los pueblos vecinos; solamente una pequeña cantidad se comercializaba en la ciudades del Departamento Confluencia, pero nunca los vinos de esta Región llegaron a tener cierta importancia y conocidos por el gran mercado consumidor. Este desarrollo vitivinícola actualmente y para este Estudio, debe considerarse como un antecedente válido del comportamiento del cultivo de la vid, porque las plantas de esta especie, crecían normalmente y sus uvas maduraban adecuadamente para elaborar vinos de aceptable calidad.

Esta Vitivinicultura fue desapareciendo de a poco, principalmente por la necesidad de expansión de la Ciudad y en donde se cultivaba la vid, actualmente existen poblaciones urbanas; además, no se implantaron nuevos viñedos en otros lugares más alejados del centro poblado y también, en la década del 60, la producción no era económica, por la invasión de vinos baratos de Cuyo; entonces se erradicaron viñedos y el cambio del sitio productivo, por asentamientos urbanos, barrios. Los errores cometidos sirven para capitalizarlos y entre ellos, se pueden mencionar la elección de las variedades a implantar, que deben ser de ciclo corto a medio y otros, la adopción de la tecnología de producción de uvas y vinos, acorde con la obtención de productos de calidad superior.

Al considerar los datos climáticos y a los fines de caracterizar el clima del Area, se deben tener en cuenta los registros obtenidos, por más de 100 años, en la Estación Meteorológica de Chos Malal. El clima en general es continental, templado, seco, con temperaturas máximas medias de 21,7 °C, mínimas medias de 6,5 °C, con medias anuales de 13,3 °C. Las precipitaciones y la humedad relativa son escasas, registrándose 212,3 mm y 58 % respectivamente, con un régimen de lluvias otoño-invierno, más del 65 % y el 35 % restante se registran en primavera-verano. Se debe destacar una buena amplitud térmica entre el día y la noche, que favorece la acumulación de azúcares y aromas en los racimos, también, el desarrollo del color en las variedades tintas. Para los meses febrero y marzo, la media es de 19,1 °C El Producto Heliotérmico, que relaciona las temperaturas medias y la heliofanía, es 3,1; un poco inferior al del Alto Valle, que es de 3,9, cuyos valores mínimos, con riesgo para el cultivo, se sitúan por debajo de 2,55 y los máximos de 5,22. Los vientos son frecuentes y de variada intensidad, principalmente del oeste y noroeste, que pueden provocar daños a las plantas, por lo tanto se hace necesario la protección del cultivo con cortinas rompevientos vivas o muertas. Si se analizan registros de temperaturas a partir de la década del 70, se puede comprobar que existe un pequeño aumento en la temperatura media anual y también, en la máxima media. Por el contrario se ha registrado una pequeña disminución en la temperatura mínima media. Esto puede indicar un calentamiento del aire durante los meses de primavera-verano y un frío más intenso durante el otoño-invierno. Estas modificaciones no varían en nada el comportamiento de la planta de vid, respecto al clima registrado. En las precipitaciones se observa un aumento respecto del record histórico.

También, en esta región los vientos constituyen una situación favorable para la sanidad de los viñedos, al atenuar el desarrollo de enfermedades de origen criptogámico y para obtener productos con bajo residuos de pesticidas. El agua se encuentra disponible en los Ríos Curi Leuvú y Neuquén, siendo de buena calidad.

Con respecto a los suelos y los elegidos por contar con aptitud vitícola, son pobres en materia orgánica, profundos, arenosos y algunos con canto rodado; sin salinidad y problemas de drenaje, con suaves pendientes hacia el norte o al noroeste, que otorgan al cultivo un sitio óptimo para la producción de vinos de calidad.

A estos antecedentes del clima y suelo, se les debe agregar como dato sustantivo para este Estudio, los registros obtenidos en el Ensayo del Comportamiento Varietal, implantado en la Estación Experimental de Chos Malal en octubre del 2.001, mediante un Convenio entre el Centro PYME Neuquén y la EEA Alto Valle del INTA, con 12 variedades para vinificar y cuyos datos fueron obtenidos por el responsable de la Parcela, Ing. Pedro Rivas, por ejemplo de la fenología, aunque de un solo año, pero da una tendencia del comportamiento de algunas variedades y figuran en el **CUADRO I: Datos Fenológicos (fechas). Parcela de Estudio del Comportamiento Varietal. CHOS MALAL. (ANEXO 2)**, en donde se puede apreciar el retraso de la ocurrencia de las fases fenológicas, **C** y **D**, puntas verdes y hojas visibles, para variedades como: Merlot, Malbec, Cabernet sauvignon, Cabernet franc, Syrah, Sauvignon blanc, Torrontés riojano y Semillón; momento en que las plantas comienzan a ser más sensibles a las heladas, entonces unos días después podrían escapar a los daños de este flagelo climático; de todas maneras y como consecuencia de la variación de la ocurrencia de este fenómeno, sería conveniente contar con algún sistema activo de lucha contra las heladas. En general se observa que todas las fases fenológicas se encuentran desplazadas, en unos días en más, con respecto a las registradas en el Alto Valle y también la cosecha, aunque la diferencia es menor. Esto indica la necesidad de implantar variedades de ciclo vegetativo corto y medio, es decir aquellas que alcancen los 22,0 °Brix, para la primera semana de abril. Las fases fenológicas **O** y **P**, amarilleo de hojas y caída de hojas, son muy difíciles de registrar en la Patagonia Norte, porque como consecuencia de una helada, que es frecuente a mediados de abril, interrumpe abruptamente el ciclo vegetativo de la planta y de un día para el otro, el follaje se transforma de verde a marrón, debido a la helada. Esta situación, de ninguna manera, pone en peligro la perennidad de la planta de vid, porque la madera ha madurado correctamente, fenómeno que se conoce como agostamiento, para resistir el frío invernal, principalmente en aquellas variedades de ciclo corto y medio, provocando solamente algunos problemas en la cosecha, siempre y cuando no se haya hecho y la helada no fuera intensa, por ejemplo desgrane de bayas de los racimos, con la consiguiente pérdida de producción.

Con respecto a la evolución de la madurez de las distintas variedades implantadas, determinada por refractometría y expresada en °Brix, los datos obtenidos de sólidos solubles, de varios años, figuran en el **CUADRO II: Sólidos Solubles en Grados Brix (°Brix). Parcela de Estudio del Comportamiento Varietal. CHOS MALAL (ANEXO 2)**, se puede inferir, a pesar de que las plantas son jóvenes y están entrando en producción, la precocidad de madurez de variedades de ciclo corto, como: Pinot negro y Chardonnay y en las de ciclo medio: Merlot, Malbec, Cabernet franc, Syrah, Semillón y Sauvignon blanc; las uvas alcanzan una correcta madurez, como para elaborar vinos de calidad.

Es de señalar que no se han registrado datos de cosecha, producción por variedad, los motivos pueden ser por falta de personal en el momento de la vendimia

o descuido en la toma de datos de la Parcela. También, en los años de crecimiento de las plantas no se han detectado enfermedades que puedan dañar a la producción; solamente se ha observado ataques de oídio (*Uncinula necator*), de escasa intensidad y daños.

Estos antecedentes resultan muy valiosos para determinar la aptitud de la Área, principalmente desde el punto de vista climático, para un futuro desarrollo vitivinícola, porque un número determinado de variedades identificadas, brotan, crecen y maduran sus frutos correctamente, como para permitir la obtención de vinos de alta gama.

Otro antecedente que confirma la aptitud de esta gran área agrícola para la implantación de vides, es la Experiencia que se realizó en la EEA Alto Valle, INTA, Área Viticultura, con una muestra de uva, variedad Malbec, de unos 200 kg, cosechadas en la Parcela del Estudio del Comportamiento Varietal, ubicada en la Experimental de Chos Malal. Las uvas fueron cuidadosamente transportadas en cajas de 15 kg y vinificadas en la Bodega Experimental de la EEA Alto Valle y los datos obtenidos figuran en el **INFORME 1: Evaluación de la elaboración experimental en la EEA Alto Valle INTA. (ANEXO 2)**; y elaborado por los Técnicos responsables de la Sección y en donde se puede apreciar el proceso de vinificación y los resultados, en comparación con un vino Malbec del INTA, obtenido con uvas provenientes del Campo Experimental, ubicado en Cte. Guerrico, Río Negro.

Como se puede observar en el mencionado Informe, el color no difiere mayormente con el del INTA. Además, en el Malbec de Chos Malal, en lo que respecta a aromas y flavor por boca, predomina la ciruela fresca, frutas rojas (frutilla), vainilla y se percibe como levemente dulce, con cuerpo medio, algo astringente y ácido y con moderada persistencia. Por el contrario, en el del INTA, predomina el aroma a ciruela pasa y más especiado, con baja intensidad de frutos rojos. En boca se percibe más amargo y ácido. El contenido de taninos es mayor, al igual que el Índice de Polifenoles Totales (IPT), dando ese amargor y sequedad, con respecto al de Chos Malal y también, presenta mayor porcentaje de Pigmentos Polímeros grandes por puente Acetaldehído (LPP).

De todas maneras estas son pequeñas diferencias que no disminuyen mayormente a la calidad de un vino y se pueden deber a que las uvas provenientes de Chos Malal, son de plantas jóvenes, 7 años, que todavía no han logrado un equilibrio en su producción. El vino elaborado con uvas del INTA, es de un viñedo que tiene al menos 35 años de edad. Otro aspecto que puede contribuir a estas diferencias, es la producción excesiva, no como total por hectárea, sino la distribución de los racimos en la planta, evitando la aglomeración, por falta de raleos y así permitir una mejor madurez y también por el volumen de la planta y la defectuosa repartición de los azúcares a los racimos por parte de las hojas. A esto se le debe agregar deficiencias en el manejo del viñedo, como por ejemplo, precisamente, el raleo de racimos y el acomodamiento del follaje en los alambres.

Esta Experiencia resulta fundamental para la determinación de la aptitud del Área para la producción de vinos de calidad y los datos aportados por el INTA Alto Valle, para un vino Malbec, que es una variedad de ciclo medio, aunque en pequeña cantidad; demuestra y confirma que el área agrícola de Chos Malal y sus

alrededores, es apta para implantar viñedos y obtener productos véricos de alta calidad.

También es necesario remarcar, la existencia de un pequeño viticultor y elaborador, con una hectárea implantada con la variedad Malbec, en el año 2.002 y que actualmente elabora vino artesanal, en cantidades aproximadas a los 4.000 litros. El vino de la cosecha 2.008, se ha podido degustar y evaluar, porque se ofrece al consumo en ciertos lugares y en la Bodega, siendo la oferta limitada. El vino presenta un muy buen color, brillante, límpido y cuerpo; a la boca se notan algunas aristas amargas, propias de un vino joven y con un manejo cultural del viñedo no muy correcto y también, una infraestructura de Bodega precaria. De todas maneras y teniendo en cuenta las condiciones de producción de uvas y de la elaboración del vino, presenta una aceptable calidad; por lo que este producto podría llegar a comercializarse fuera del área de producción, siempre y cuando se mejoren los aspectos antes mencionados y el marketing, fundamentalmente la botellas, el tapón y el vestido.

Es de hacer notar y como se ha señalado anteriormente; que a lo largo de la Ruta Nacional N° 40, se situaban Áreas Agrícolas con potencialidad para un desarrollo vitivinícola, además de la ya descrita de Chos Malal y que, por otra parte, es la que se dispone de mayores antecedentes, con registros de muchos años, principalmente climáticos, edáficos, de cultivo y de elaboración; que a no dudar servirán para determinar mucho mejor la aptitud de las otras áreas que se ubican sobre esta gran vía de comunicación terrestre, norte-sur, de nuestro país y de Chile.

Primeramente se puede describir el Área Agrícola ubicada en la localidad de Taquimilan, a unos 8 Km. de la Ruta N° 40 y cercana a Chos Malal; sobre un valle angosto, atravesado por el arroyo del mismo nombre y sus tierras regadas por un acueducto, con pequeñas parcelas en donde se cultivan principalmente forraje, en condiciones muy precarias.

En este sitio el clima es frío, con vientos fuertes del oeste. La temperatura media anual es de 11,6 °C, la mínima media de 4,7 °C y la máxima media de 18,4 °C y las precipitaciones anuales medias alcanzan los 340,6 mm y la humedad relativa es de 56 %; con un régimen de lluvias otoño-invierno que representa el 80 % y el restante 20 % ocurre en primavera-verano, originando un ambiente seco, que impide el desarrollo de enfermedades criptogámicas.

Los datos medios de temperatura, principalmente la media anual, no es muy elevada y con respecto a la máxima media sería suficiente para que las uvas maduren bien, siempre y cuando se implanten variedades de ciclo corto, como Chardonnay y Pinot noir y con muy buena protección del viento para las plantas, a los fines de mejorar las temperaturas favorables, para el crecimiento y la madurez, es decir hacer más caliente el sitio en donde están las plantas y además, contar con equipo de riego por aspersión permanente, porque se observa que solamente en el mes de diciembre no han ocurrido heladas, según los datos históricos, para proteger el cultivo en cualquier momento durante el ciclo vegetativo de la planta, de octubre a marzo.

Los suelos son profundos, con muy poca materia orgánica, sin sales, con arenas gruesas y se sitúan a lo largo del arroyo, que dispone de agua, en superficie o en el subsuelo, para el riego mecanizado del cultivo. La calidad del agua, según se puede constatar en las dos muestras extraídas y analizadas, se registran dos situaciones totalmente distintas. Una, en la muestra obtenida del acueducto en octubre, a la altura de la Localidad, en donde se puede apreciar la buena calidad para uso agrícola y la otra, extraída del Arroyo, cerca de la desembocadura y a la altura del puente sobre la Ruta N° 40, en febrero, cuyo análisis fisicoquímico demuestra una elevada conductividad, 2,980 mmhos y dureza total, 730,0 mg/L, que determinan la imposibilidad del uso de riego para la agricultura. Esto puede deberse a que el arroyo tenía muy poco caudal, lo que favorece la concentración de las sales.

Otra Área Agrícola que puede considerarse para un futuro desarrollo vitivinícola, es la ubicada en los alrededores de la localidad de Buta Ranquil, a 850 m.s.n.m., de la cual se dispone de datos climáticos y algo sobre el cultivo. La temperatura media anual es de 13,73 °C, la mínima media de 6,61 °C y la máxima media de 20,84 °C. La precipitación anual media se ubica alrededor de los 231,80 mm, con un régimen de lluvias similar a la de Taquimilan y Chos Malal.

Las temperaturas registradas indican la factibilidad, desde el punto de vista climático, del desarrollo vitivinícola y durante el ciclo vegetativo de la planta se observan escasos días que puedan comprometer su normal crecimiento. Las temperaturas máximas medias son buenas y suficientes para permitir una correcta madurez de la madera y de los frutos. De todas maneras existe algún riesgo de heladas primaverales, por lo que conveniente contar con algún sistema de protección activa del cultivo. La superficie implantada con vides es escasa, alrededor de 3,00 ha y con la variedad Malbec, de cuyas uvas se elaboran vinos, en muy pequeñas cantidades, artesanalmente, de mala calidad; no porque la uva madure incorrectamente, sino por las precarias condiciones de producción y de elaboración, por falta de asesoramiento técnico y en improvisados lugares, que hacen las veces de bodegas.

En cuanto a los suelos, existen de meseta, profundos, con arenas gruesas y algo de grava, sin sales, con muy poca materia orgánica, siendo los mejores los ubicados en cercanía de la costa del Río Colorado, aunque tengan un pH alto, 8,5, esto es debido a la cantidad de carbonatos, 18,0 %. El agua esta disponible y se puede extraer de arroyos y del Río. La muestra extraída del arroyo que nace en una fuente termal, tiene una elevada conductividad, 1.480 mmhos, alcalinidad, 510,00 mg/L y dureza total, 550,0 mg/L, no siendo aconsejable para un uso agrícola. De todas maneras en el área existen otros arroyos, con un buen caudal, que pueden regar a futuros cultivos.

En la Ruta Nacional N° 40 y en el extremo noroeste de la Provincia, se encuentra el Área Agrícola de la localidad de Barrancas; con características interesantes, principalmente de clima, por temperaturas favorables para la instalación y desarrollo de una vitivinicultura de calidad superior.

Es de destacar que debe ser una de las áreas en donde no se han obtenido registros de temperaturas y lluvias, a los fines de poder actualmente caracterizar el

clima de esta zona de producción, que es el portal noroeste de la Provincia del Neuquén.

Los datos que se disponen son todos relacionados al cultivo y generados por la observación, durante el ciclo biológico de la planta, del comportamiento de diferentes variedades nobles para vinificar. En este lugar, también, se ha implantado en el año 2.001, un Estudio del Comportamiento Varietal, con los mismos cepajes y tecnología de manejo y producción, que el instalado en la Experimental de Chos Malal y a través del Convenio Centro PyME-INTA Alto Valle.

En esta Parcela de Estudio, también, no se disponen de registros, tanto de la fenología, como de la producción y del comportamiento general de cada variedad; porque por diversas razones, principalmente presupuestarias, no se ha atendido como estaba previsto en el plan quinquenal de actividades, es decir en los cinco años posteriores de la implantación del Estudio.

La información con que se cuenta es a partir de datos empíricos, obtenidos por las observaciones realizadas en las diversas visitas a la Parcela y en distintos momentos del ciclo biológico de la vid, por el Experto de este Estudio, A. Llorente y que se puede inferir el excelente comportamiento de todas las variedades implantadas, en donde se incluyen aquellas de ciclo vegetativo corto, medio y largo. Esto demuestra que la acumulación térmica, por las temperaturas, durante el período de madurez, enero, febrero y marzo, son muy favorables y más elevadas, que en otras áreas ubicadas a lo largo de la Ruta N° 40. También se debe señalar, que la ocurrencia de heladas primaverales es baja, como las precipitaciones anuales y la humedad relativa, creando un ambiente seco para la madurez de las uvas y obtener vinos con bajos o nulos residuos de pesticidas. No se han detectado ataques de oídio y ni de otros hongos, por lo tanto, el cultivo de la vid se podría desarrollar sin inconvenientes desde el punto de vista climático. Es de remarcar, que las plantas cumplen, principalmente, su ciclo vegetativo correctamente, brotan, crecen, maduran sus racimos y la madera, por lo que se podrán elaborar buenos vinos, asegurando una larga vida de las plantas y lograr un cultivo económicamente rentable en el tiempo.

Los suelos cuentan con un muy bajo contenido de materia orgánica, son profundos, con arenas gruesas y grava, sin sales, calientes y favorables para minimizar el desarrollo de enfermedades criptogámicas.

El agua para los cultivos, se puede obtener del Río Barrancas, que tiene buen caudal durante todo el año y de arroyos, como el Butaco, que permite la captación del agua con un desnivel suficiente, que genera una presión, como para regar una importante superficie con riego presurizado, sin necesidad de energía eléctrica. La muestra de agua extraída de una acequia que riega el Campo Experimental, en donde está implantada la Parcela de Estudio, tiene una conductividad de 0,920 mmhos y dureza total de 300,0 mg/L, posiblemente por el bajo caudal del río, período de estío. Con esta agua se riegan cultivos implantados en el Campo Experimental, incluso al viñedo y no se observan síntomas de salinidad en hojas.

A las Areas Agrícolas descritas, con potencial vitivinícola, ubicadas al este de la Cordillera del Viento y situadas a lo largo de la Ruta Nacional N° 40, se hace

necesario señalar y clasificar otras, como ya se ha expresado, en pequeños valles, de más altura y situados al oeste de esta barrera natural.

Existen tres Áreas ubicadas al sur de esta Cordillera y son, de sur a norte: El Huecú, El Cholar y Los Miches y a una altura sobre el nivel del mar de: 1.200, 1.200 y 1.250 m; respectivamente, que al recorrerlas, estudiarlas y a pesar de no contar con datos meteorológicos, se puede inferir que se hace difícil que el cultivo de la vid prospere, principalmente por las temperaturas que ocurren durante todo el año, con gran riesgo de heladas primaverales y de la escasa acumulación de calor en verano, para la madurez de los racimos y de la madera, volviendo antieconómico emprendimientos vitivinícolas. En estos sitios se pudo observar algunas plantas de vid, muy aisladas y en lugares protegidos, parrales caseros y que mostraban un retraso importante en las fases fenológicas, al compararlas con plantas ubicadas en el área vitivinícola de San Patricio del Chañar; la diferencia en retardo era cercana a los 45 días, demostrando que será muy difícil una correcta madurez de la uva al momento de la cosecha.

Estas observaciones confirman los conceptos surgidos de los estudios realizados por el Ing. A. De Fina y colaboradores, en 1.965, en donde señala "salvo muy leves excepciones, cuando la temperatura media del mes más caluroso del año (enero) es, en las provincias de Neuquén y Río Negro, inferior a 20 °C, las vid europea se encuentra ausente en la localidad considerada o, de lo contrario, su comportamiento es muy deficiente". Estos antecedentes determinarían que el cultivo de la vid, en estas áreas, no es conveniente, desde el punto de vista de la planta y de la economía del emprendimiento.

Un poco más al norte de estas áreas agrícolas, existen otras, aunque pequeñas, pero interesantes por varios motivos, para la instalación de una vitivinicultura de calidad, que acompañe al desarrollo, principalmente del agroturismo de la región, con otras producciones, que se les pueda ofrecer al turista y que sea sustentable en el tiempo y que prestigien a toda el área a desarrollar.

Un lugar en donde se podrán implantar vides, en escala pequeña y en una superficie de no más de 5,00 a 6,00 hectáreas, esta ubicado en la Localidad de Los Guañacos, a 980 m.s.n.m. El predio estudiado y como posible lugar para la implantación, esta muy protegido de los efectos del viento, con alamedas y sistematizado en cuadros, permitiendo una mayor acumulación de calor. La propiedad pertenece a la Provincia y tiene unas 12,00 ha de extensión.

En este predio existen plantas frutales, que en algún momento fueron inicio de estudios de su comportamiento y que se observa un aceptable crecimiento, a pesar de los cuidados culturales, demostrando las buenas condiciones climáticas reinantes en este sitio. Se pueden destacar la existencia de diversas especies, como: perales, manzanos, durazneros, membrilleros y cerezas. También, se encuentran algunas plantas de vid, en un parral casero, con uvas blancas, tipo moscatel, que maduran en marzo.

De este lugar no se cuentan con datos climáticos y ni del comportamiento de las especies implantadas. A pesar de ello y por observaciones efectuadas en las visitas para la elaboración de este Estudio, se puede inferir que ocurren heladas

primaverales, de no mucha intensidad, que ocasionan daños principalmente a los frutales; en cambio a la vid, como su brotación es más tardía, escapa, en parte, a los daños que provoca este flagelo climático. De todas maneras, de iniciar un emprendimiento vitícola, será necesario contar con protección permanente contra las heladas, como el riego por aspersión.

Es interesante expresar y como consecuencia de que el sitio está muy protegido de la acción contrario del viento, se vuelve un poco más caliente, los fríos no serían tan intensos y una mayor acumulación de calor, por aumento de temperatura, que favorecerían la madurez de los racimos y de los sarmientos, madera. Es evidente, que estas características determinan que deberían implantarse variedades de ciclo corto, como: Chardonnay, Riesling renano y Pinot noir, que desde la brotación a la cosecha, necesitan al menos 145 días.

El suelo es muy bueno, profundo, de textura franco-limoso, con bastante materia orgánica, debido a que por muchos años se ha cultivado con alfalfa, la que ha favorecido el incremento de este tan importante elemento del suelo.

El régimen de lluvias es similar a todas las áreas de la región, otoño-invierno húmedo y primavera-verano seco. Con respecto a la fuente de agua para el riego de los futuros cultivos, es el Arroyo Guañacos, que cuenta con agua durante todo el año y con energía eléctrica como para aplicar riego presurizado. La excelente calidad del agua se puede comprobar en los datos del análisis de la muestra obtenida. Es de destacar que el lugar está aislado y de difícil acceso.

Otra área que se encuentra en condiciones similares a lo expresado para Los Guañacos, se ubica un poco más al norte y es la de Villa del Nahueve, a unos 1.100 m.s.n.m.

De este interesante sitio se disponen de datos meteorológicos, temperatura y lluvias, registradas por la Autoridad Interjurisdiccional de Cuencas de los Ríos Limay, Neuquén y Negro. (AIC) y la Estación se denomina "Los Carrizos". La temperatura máxima media anual no es muy elevada, 19,3 °C; la mínima media, 5,7 °C y la media anual, 12,2 °C, la precipitación anual media es de 1.027,00 mm. Estos datos, si se comparan con los registrados en Taquimilan, son superiores, indicando mejores condiciones de clima, lo que permitiría la instalación de viñedos con posibilidades de éxito del cultivo y en el resultado económico. En visitas al área se pudo observar, en propiedades privadas, plantas de vid de uvas para mesa, todas de ciclo largo y que llegan a madurar hacia los meses de marzo y abril, con aceptable contenido de azúcar. Existen también plantas de nogales, almendros, durazneros y ciruelos, etc., que crecen bien y dan buenos frutos. Al analizar más detalladamente las temperaturas medias máximas, de los meses del crecimiento de las plantas, octubre a marzo, son aceptables y permitirían una acumulación térmica suficiente para que maduren convenientemente las uvas y los sarmientos, de variedades de ciclo vegetativo corto, como: Riesling renano, Chardonnay y Pinot noir.

Las lluvias son, de régimen otoño-invierno, pudiéndose determinar que, también, ocurren precipitaciones de cierta magnitud en los meses de primavera-verano; por lo que sería conveniente tener en cuenta el desarrollo de la humedad

dentro del viñedo, para prever un futuro control de enfermedades criptogámicas, si se detectara su presencia y provocara daños a la producción. Esta cantidad de agua por lluvias, permitiría utilizar el equipo de riego por goteo, como suplementario, solamente para cubrir el déficit hídrico del cultivo.

Los suelos y a través de los resultados de los análisis de las muestras extraídas, en dos predios con aptitud vitícola, a ambas márgenes del Río; no contienen sales, de textura franco a franco-limosa, profundos, bien drenados, aptos para implantar viñedos.

El agua para riego se puede tomar del Río Nahueve, que tiene suficiente caudal todo el año. La extraordinaria calidad se puede constatar en los resultados de la muestra extraída, en cercanías del puente carretero, en construcción, por el que se podrá acceder a la Localidad por la Ruta Provincial N° 43 que en poco tiempo más estará asfaltada.

La implantación de cultivos de vid en esta área agrícola, debe considerarse en una situación similar a la expresada para el área de Los Guañacos, es decir previendo esta producción, en pequeña superficie y con bodega e integrada a otras, para que el agroturismo regional cuente con varios productos y alternativas para ofrecer al consumo.

A 1 Primera Fase

A 1.1 Clima

Los datos meteorológicos de las distintas áreas estudiadas fueron suministrados por diversos organismos oficiales y privados, tanto nacionales como provinciales.

En general el clima es templado, continental desértico con vientos frecuentes del oeste y noroeste.

Las escasas lluvias permiten, principalmente durante los meses del crecimiento de la vid, la existencia de una baja humedad relativa, evitando el desarrollo de enfermedades criptogámicas, solamente el oidio, por lo que se necesitan para su control, muy pocas pulverizaciones y de productos considerados verdes, sin daños para la salud humana, favoreciendo la obtención de vinos orgánicos.

Otro aspecto importante a destacar, que también se presenta en la Patagonia Norte, es que no se detectan en el cultivo insectos, que en otras regiones vitivinícolas, principalmente en Europa, ocasionan daños importantes, encarecen el costo de producción y no permite elaborar vinos libre de residuos de pesticidas.

A.1.1.1 Temperatura: Temperaturas máximas, mínimas, promedio. Amplitud térmica. Heladas, frecuencia.

➤ **CHOS MALAL:**

- Temperatura máxima media anual: 21,7 °C
- Temperatura máxima absoluta: 40,6 °C
- Temperatura mínima media anual: 6,5 °C
- Temperatura mínima absoluta: -13,9 °C
- Temperatura media anual: 13,3 °C
- Amplitud térmica media mes de enero: 18,3 °C
- Amplitud térmica media mes de febrero: 18,9 °C
- Amplitud térmica mes de marzo: 18,9 °C
- **Periodo libre de heladas:** 170 días
- **Fecha extrema primera helada:** 04/04
- **Fecha media primera helada:** 12/04
- **Fecha media última helada:** 16 /10
- **Fecha extrema última helada:** 31/10

ANEXO 3. CUADRO I a: Datos Meteorológicos. CUADRO I b: Temperaturas. CUADRO I c: Temperaturas y Precipitaciones. CHOS MALAL

➤ **TAQUMILAN:**

- Temperatura máxima media anual: 18,4 °C
- Temperatura máxima absoluta: 39,4 °C
- Temperatura mínima media anual: 4,7 °C
- Temperatura mínima absoluta: -13,0°C
- Temperatura media anual: 11,6 °C
- Amplitud térmica media mes de enero: 15,8 °C

- Amplitud térmica media mes de febrero: 17,4 °C
- Amplitud térmica mes de marzo: 16,9 °C
- Periodo libre de heladas: 164 días
- Fecha extrema primera helada: 17/01
- Fecha media primera helada : 24/03
- Fecha media última helada: 11/10
- Fecha extrema última helada: 20/11

ANEXO 3. CUADRO II: Temperaturas y Precipitaciones. TAQUIMILAN

➤ BUTA RANQUIL:

- Temperatura máxima media anual: 20,8 °C
- Temperatura mínima media anual: 6,6 °C
- Temperatura media anual: 13,7 °C

ANEXO 3. CUADRO III: Temperaturas y Precipitaciones. BUTA RANQUIL

➤ VILLA DEL NAHUEVE:

- Temperatura máxima media anual: 19,3 °C
- Temperatura máxima absoluta: 32,1 °C
- Temperatura mínima media anual: 5,7 °C
- Temperatura mínima absoluta: -11,6 °C
- Temperatura media anual: 12,2 °C
- Amplitud térmica media mes de enero: 15,2 °C
- Amplitud térmica media mes de febrero: 16,7 °C
- Amplitud térmica mes de marzo: 16,3 °C

ANEXO 3. CUADRO IV: Temperaturas y Precipitaciones. LOS CARRIZOS.

A 1.1.2 Precipitaciones: Precipitación media anual, precipitaciones medias mensuales, variación anual.

➤ **CHOS MALAL:**

- Precipitación media anual: 212,3 mm
- Precipitación media otoño-invierno: 138,4 mm
- Precipitación media primavera-verano: 73,9 mm

El 65% de las precipitaciones ocurren durante el periodo de abril a septiembre, es decir en el reposo invernal de la vid. Registros de los últimos años indican una diferencia mayor en el porcentaje entre un periodo y otro, alcanzando el 75 % y 25 %.

- Humedad relativa media anual: 52 %

ANEXO 3. CUADRO I a: Datos Meteorológicos. CUADRO I c: Temperaturas y Precipitaciones. CUADRO I d: Precipitaciones. CHOS MALAL

➤ **TAQUIMILAN:**

- Precipitación media anual: 340,60 mm
- Precipitación media otoño -invierno: 265,70 mm
- Precipitación media primavera-verano: 74,90 mm

El 78% de las precipitaciones ocurren durante el periodo de abril a septiembre.

- Humedad relativa media anual: 56,0 %

ANEXO 3. CUADRO II: Temperaturas y Precipitaciones. TAQUIMILAN.

➤ **BUTA RANQUIL:**

- Precipitación media anual: 231,80 mm

ANEXO 3. CUADRO III: Temperaturas y Precipitaciones. BUTA RANQUIL.

➤ **VILLA DEL NAHUEVE:**

- Precipitación media anual: 1.027,00 mm
- Precipitación media otoño-invierno: 885,20 mm
- Precipitación media primavera-verano: 141,80 mm

El 86% de las precipitaciones ocurren durante el periodo de abril a septiembre.

ANEXO 3. CUADRO IV: Temperaturas y Precipitaciones. LOS CARRIZOS.

A 1.2 Suelos

A-1.2. Relieve Características principales:

Si bien la región estudiada se ubica en la precordillera de los Andes, se encuentran valles con relieves suaves y pendientes moderadas hacia el este y más pronunciadas hacia el oeste. Los diversos niveles de piedemonte y las terrazas fluviales antiguas, están cubiertas por sedimentos arenosos y areno-limosos, aluviales y coluviales. A partir de estos sedimentos se han formado suelos sin diferenciación de horizontes, de texturas gruesa, baja retención de humedad, baja fertilidad y erosionables, clasificados como pardo grises, pardo rojizos y regosoles desiertos.

Si se consideran estos suelos, para un futuro uso agrícola y teniendo en cuenta el poco contenido de materia orgánica, es aconsejable no disturbar el suelo, principalmente en la sistematización, siendo mucho mejor la aplicación del riego mecanizado, por ejemplo goteo. Además, estos sitios son flancos de las mesetas hacia el valle, denominados conos aluviales o bajadas; con suelos profundos, de muy buena aptitud para la mayoría de los cultivos. En estos casos los planos inclinados de exposición norte, pueden ser favorables, para cultivos como la vid, que por una mayor temperatura y luz solar, pueden aumentar el contenido de azúcar de las uvas, lográndose mejores vinos.

**FOTO 1: Paisaje
Típico del relieve
de la región.**



A.1.2.2 Suelo típico. Granulometría. Características físicas y químicas. Contenido de materia orgánica.

Las características generales del suelo se pueden resumir de la siguiente manera:

La tipificación del suelo se ubica dentro del orden de los Entisoles y dentro de este orden se puede situar en el suborden de los Psamments y en el gran grupo de los Torripsamments.

Perfil muy poco evolucionado, con Horizontes de tipo (A) C, sin complejo húmico arcilloso y complejo absorbente prácticamente inexistente, compuesto principalmente por materiales que han sufrido una simple desagregación física, con abundancia de minerales en vías de alteración, lo cual compensa parcialmente la ausencia de complejo absorbente.

La actividad biológica es débil a nula. La estructura general es amorfa y la particular arenosa a pulvurulenta, determinada fundamental y casi exclusivamente por la condición textural.

La textura predominante es la clase Franco-Arenosa, con presencia también de las clases Arenoso-Franco y Franco-Arcillo-Arenosa. La coloración en general de los perfiles es de pardo a pardo claro. Suelo pobre en calcáreo.

En los sectores observados no se encuentran capas consolidadas que impidan un correcto drenaje del agua y profundidad útil, que varía, al menos entre uno a tres metros; que es suficiente para que las raíces exploren el suelo en búsqueda de agua y nutrientes. También, en estos sectores se observa una baja concentración en materia orgánica y sales. En algunos lugares, de muy poca extensión, existe canto rodado, piedra, de pequeña magnitud. Del análisis de las muestras de suelo extraídas, surge que el contenido de carbonatos no supera el 6 % y presentan una aceptable cantidad de minerales.

Es de destacar que la vid y según lo expresado por el Dr. E. Sánchez del INTA Alto Valle, en general, prefiere suelos sueltos, con arenas gruesas y algo de grava; bien drenados, sin sales y posee un gran poder de adaptación a condiciones variables de textura y estructura, debido a su poderoso sistema radicular. También, tiene una amplia adaptación a diversos grados de humedad o sequía. Se comporta muy bien a suelos con pH neutro y alcalino, rico en bases. Tales parámetros se encuentran en rangos óptimos en toda el área de estudio, según constan los resultados de los análisis de suelo de las muestras extraídas, en varios lugares, con futura aptitud vitícola.

Como consecuencia del avance de la tecnología, principalmente por la aplicación del riego presurizado, la frontera agrícola se ha extendido enormemente, porque las exigencias del suelo se van minimizando y ciertos defectos, como por ejemplo suelos con mucha grava y de tamaño mediano a grande; con el riego por goteo permite la instalación del cultivo de la vid, con éxito desde el punto de vista del desarrollo de la planta y económico del emprendimiento agrícola. Estos sitios, de suelos con arenas gruesas, ricos en sales (P, Ca y Mg), pH no limitante para el

cultivo, bajos niveles en K y Na, calientes, secos, escaso contenido de materia orgánica; como los encontrados en todas las muestras extraídas de distintos lugares con aptitud vitícola; son óptimos para el desarrollo del cultivo y para minimizar el desarrollo de enfermedades criptogámicas, como la peronospora; permitiendo al viñedo producir uvas con bajos residuos de pesticidas.

FOTO 2: Ejemplo de profundidad de los suelos. Ruta Provincial N° 43, en cercanía de Chos Malal.



FOTO 3: Suelos con arenas gruesas y canto rodado. Excelente para vides (Graves).



Los análisis de suelo provenientes de muestras de sitios con aptitud vitícola figuran en **ANEXO 4. RESULTADOS DE LOS ANALISIS DE SUELO**. Del estudio de los mismos, no se observan limitantes para el desarrollo del cultivo de la vid en los sectores de muestreo.

A 1.3 Hidrología

A 1.3.1 Hidrología superficial. Principales cursos de agua, régimen de los ríos. Periodo de estiaje, fuentes y usos.

La procedencia de agua para riego es de deshielo y vertientes que se distribuye a través de ríos y arroyos. En general posee una composición físico-química que la hace apta para cultivos de forrajeras, hortícolas, frutícolas y vitícolas.

En todas las áreas agrícolas en estudio existen fuentes de agua para riego en cantidad suficiente para el normal desarrollo del cultivo de la vid que necesita con un riego mecanizado alrededor de 5.000 M3 por hectárea y por año.

Los principales aportes y cursos de agua registrados en la región son los Ríos Colorado y Barrancas, además del Arroyo Butaco al norte; Curi Leuvu y Neuquén en cercanía de Chos Malal; los arroyos El Huecú, El Cholar, Guañacos, Lileo, Nahueve entre otros, para las áreas ubicadas al oeste de la Cordillera del Viento.

Los principales usos actuales son para el riego de parcelas forrajeras, hortalizas, en general para la agricultura y consumo humano, en las diferentes Localidades de la comarca. La mayoría del recurso hídrico de la región tiene uso para la generación eléctrica en las grandes represas de las provincias aguas abajo de la zona estudiada.

FOTO 4: Cajón del Río Colorado en cercanía de Buta Ranquil.



FOTO 5: Río Colorado en yacimiento petrolífero El Portón.



FOTO 6: Río Nahueve y su estrecho valle.



FOTO 7: Canal
Los Maitenes.
Toma sobre el
Río Curi Leuvú



FOTO 8: Arroyo
de vertientes
naturales en
Buta Ranquil.



Con respecto a los análisis de muestras extraídas en diferentes cursos de agua y al observar detalladamente los resultados, se puede comprobar la existencia de 2 muestras con presencia excesiva de sales, limitantes para el desarrollo del cultivo: Arroyo Taquimilan abajo (puente Ruta N° 40) contiene 2.980 mmhos y dureza total de 730,0 mg/l; Arroyo de aguas termales de Buta Ranquil con 1.480 mmhos y dureza total 550,0 mg/L. **ANEXO 5. RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS DE AGUA.**

A 1.3.2 Hidrología subterránea. Localización y calidad.

Las principales fuentes de agua son superficiales. Solamente en la localidad de Taquimilán, se pudo observar una perforación cercana al casco urbano, fuera de servicio actualmente y que inicialmente la misma suministraba agua para el riego de las plantas del Vivero Provincial. Se pudo observar que el nivel estático de la perforación se situaba a unos 10/12 metros de profundidad.

Con la salvedad de Taquimilan, debido al recurso disponible en abundancia en superficie, no será necesario ampliar el estudio de esta alternativa de provisión de agua para los cultivos. Se recuerda que la calidad de las aguas superficiales, en general, son de mayor aptitud para riego agrícola, que las subterráneas, por la menor presencia de sales y pH menos elevados de estas últimas.

FOTO 9: Captación subterránea en Área Taquimilan.



FOTO 10: Acueducto en Área Taquimilan.



A 1.4 Vegetación Natural.

La vegetación existente en los lugares recorridos y con una futura aptitud vitícola, es arbustiva, serófila, compuesta principalmente por Jarilla, (*Larrea nitida*), Molle (*Schinus molle*), Monte Negro (*Bougainvillea espinosa*), Olivillo (*Hialis argentea*), Rosa mosqueta, etc.; de porte medio a alto y densidad tupida y en menor proporción se encuentran Alpatacos (*Prosopis sp.*). Además y en menor proporción, algunas especies herbáceas, como gramíneas duras, de los géneros *Stipa* y *Poa*, llamados "Coirones".

Esta vegetación indica un medio agroecológico apto para el desarrollo del cultivo de vid: suelos arenosos, pedregosos, bien drenados, profundos, secos y con muy escasas precipitaciones anuales.

FOTO 11:
Vegetación natural
en área Los
Maitenes.
Exposición noreste.
Valle del Curi
Leuvú. Chos Malal.



FOTO 12:
Vegetación natural
en área Los
Maitenes.
Exposición noreste.
Valle del Curi
Leuvú. Chos Malal.



FOTO 13: Vegetación natural en área Los Maitenes. Valle del Curi Leuvú. Exposición noreste. Chos Malal.



FOTO 14: Vegetación natural en Área Taquimilan abajo.



A 1.5 Principales cultivos de la zona y antigüedad.

La región cuenta con cultivos bajos riego de más de 100 años, desde la llegada de los primeros colonos hacia 1.890. En sus inicios se difunden el cultivo de trigo y de alfalfa. La vid fue introducida en 1.892 desde Chile y por P. A. Martins desde la provincia de Mendoza, según datos aportados por el historiador Sr. Isidro Belber.

FOTO 15: Cultivo tradicional de forrajeras (avena) al oeste de la Cordillera del Viento.



FOTO 16: Cultivo tradicional de forrajeras (alfalfa) en Los Guañacos.



Este cultivo de la vid adquiere cierta importancia dado el impulso que le dio la Congregación Salesiana, manteniéndose hacia 1.970, donde cae en decadencia por la calidad y rentabilidad de esta producción, como se ha expresado anteriormente. En la actualidad esta actividad se ha refugiado en unos muy pocos viticultores y con pequeños viñedos, que elaboran vinos artesanales para el consumo propio y local. La producción no alcanza los niveles de calidad que exigen los mercados nacionales e internacionales para su comercialización fuera de la comarca.

Es de destacar que se pueden encontrar en los parrales caseros, plantas de la variedad Loca Blanca, que tienen una antigüedad que probablemente superen los 100 años. Como anécdota se registró una planta cuyo tronco mide 0,50 m de diámetro y 1,50 m de circunferencia, hecho notable para una cepa de vid.

FOTO 17: Antigua cepa de vid en parral Área Agrícola de Chos Malal. (Alrededor a los 100 años).

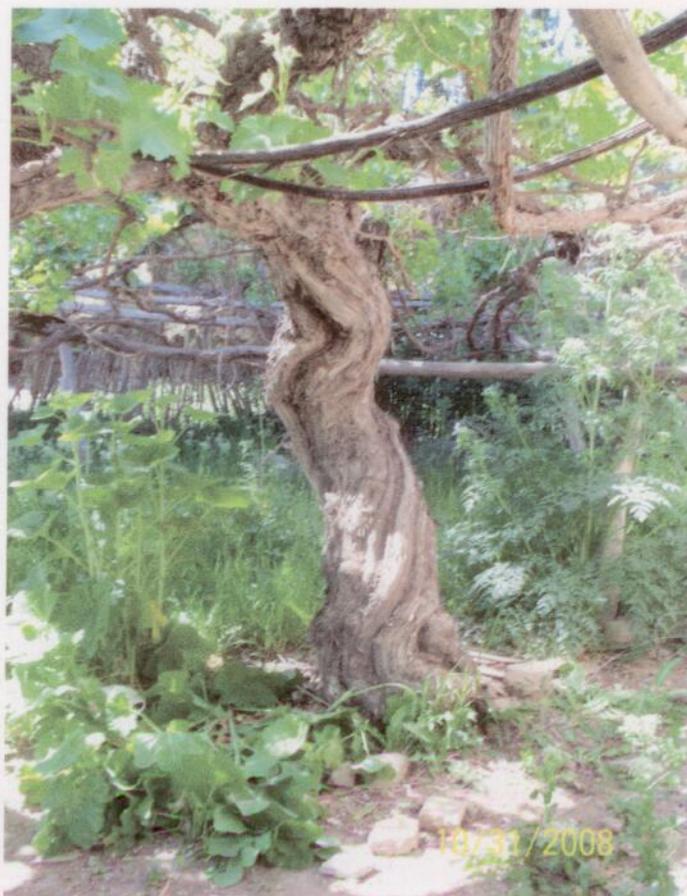


FOTO 18: Antiguo parral casero Área urbana de Chos Malal. (Alrededor a los 100 años)



FOTO 19: Parral casero cuyas uvas se vinifican para obtener vinos de consumo familiar y venta muy reducida. Chos Malal.



FOTO 20: Viñedo conducido en contraespaldera. Variedad Malbec Producción de vino artesanal. Chos Malal.



A 1.5 1 Determinación de las variedades *Vitis vinifera* aptas en función de los parámetros analizados en cada pequeño sitio. Antecedentes del estudio del comportamiento varietal.

De las recorridas realizadas se pueden plantear dos situaciones totalmente distintas para la composición varietal de los futuros viñedos.

La primera hacia el oeste de la Cordillera del Viento, con clima mucho más riguroso y altura mayores que no deberían sobrepasar los 1.100 m.s.n.m, donde será necesario la implantación de variedades de ciclo corto, 145 días (Pinot noir y Chardonnay y Riesling renano), con la utilización de tecnología moderna para el control de las heladas, tanto primaverales como otoñales; además de cortinas rompevientos para mitigar los efectos desfavorables de este fenómeno climático.

La segunda hacia el este, totalmente distinta a la anterior, se podrán implantar variedades de ciclo corto y medio, 180 días (Pinot noir, Chardonnay, Cabernet franc, Sauvignon blanc) y en el extremo norte de esta área, en Barrancas, se podrían cultivar en menor medida también, variedades de ciclo largo (Cabernet sauvignon).

Las recomendaciones de las variedades a implantar en cada Área, surgen del Estudio del Comportamiento Varietal de las parcelas ubicadas en los Campos Experimentales de la Provincia, ubicados en Chos Malal y en Barrancas y también, de los Estudios realizados durante muchos años en la EEA Alto Valle del INTA.

FOTO 21:
Parcela del
Campo
Experimental
de Barrancas.

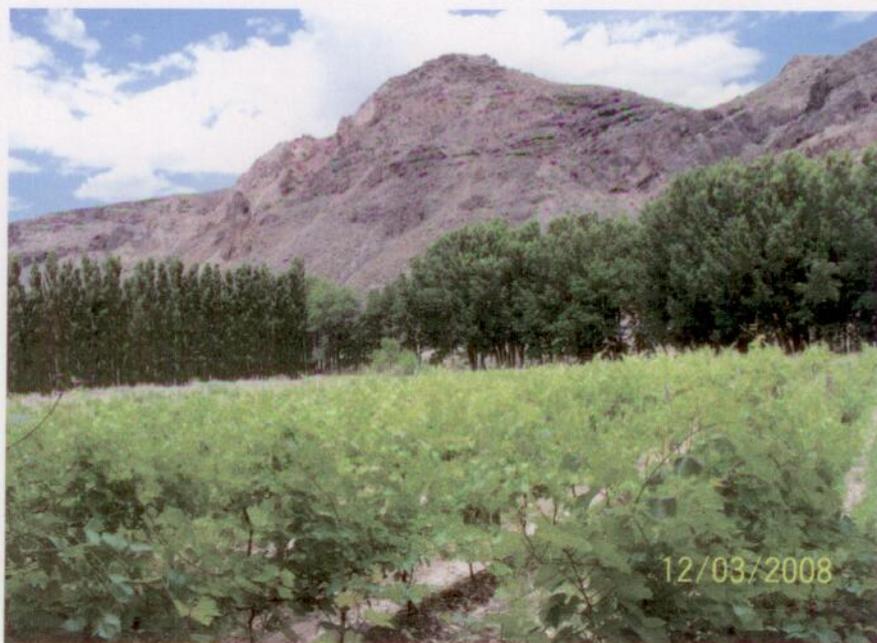


FOTO 22:
Parcela del
Campo
Experimental de
Barrancas.



FOTO 23:
Parcela del
Campo
Experimental de
Chos Malal.



FOTO 24:
Parcela del
Campo
Experimental
de Chos Malal.



FOTO 25:
Parcela del
Campo
Experimental
de Chos Malal.



Las características y la descripción de las variedades elegidas para implantar en los sitios aptos para futuros desarrollos vitivinícolas en el Noroeste Neuquino, son las siguientes:

❖ BLANCAS

✓ Chardonnay

Variedad muy difundida en las regiones vitivinícolas del mundo, principalmente en Francia y Estados Unidos. Se la conoce también como Pinot Chardonnay. Es la responsable de la calidad de los famosos vinos blancos secos tranquilos que se elaboran en la Borgoña y en las Denominaciones de Origen Chablis y Côte Roty. También interviene en una proporción del 30 % como integrante de los vinos base para los espumantes de la Champagne, todos en Francia. En Norteamérica se cultiva principalmente en la prestigiosa región de Nappa Valley, en California, obteniéndose muy buenos vinos tranquilos

Para la identificación varietal es necesario tener en cuenta que el **brote** presenta un ápice afelpado, con bordes carminados, con un tallo coloreado de rojo-violáceo de un lado, intensificando su coloración en los nudos. Las hojuelas, tanto las apicales como las basales presentan lanosidad en ambas caras.

La **hoja adulta** es plegada, lisa, orbicular, entera y poco lobulada, con escaso indumento, seno peciolar en V, con bordes divergentes y nervaduras rasantes, sin "tablier", es decir sin pollera; punto peciolar verdoso, peciolo rojo-violáceo. Color del follaje es verde intenso, acerado.

El **racimo** es de forma cónica y corto, pequeño, compacto. Sus **bayas** son esféricas y de tamaño pequeño a mediano; de color verde amarillento.

En el Norte de la Patagonia encuentra excelentes condiciones de clima y suelo como para que sus uvas expresen la mejor calidad en la elaboración de vinos blancos secos tranquilos o como base para los espumantes naturales.

La planta es vigorosa, no muy productiva, de brotación temprana, presentando algunos problemas con las heladas primaverales y su madurez también es temprana, hacia fines de febrero o primeros días de marzo, alcanzando en esa época un buen nivel de azúcares, con una correcta acidez natural y aceptables aromas.

Los vinos tranquilos elaborados a partir de las uvas de este noble cepaje, adquieren una calidad destacable, con un color amarillo pálido, con tonalidades verdosas y aromas varietales intensos y delicados, a ananá, manzana, banana, etc. A la boca se destacan los sabores cítricos, a melón y manzana; son de buena estructura y nivel de alcohol, armónicos.

Es de destacar que también con esta variedad se elaboran excelentes vinos base para la obtención de los espumantes naturales; vinificado en blanco, es decir sin los hollejos; adquieren un color amarillo pálido y un perfume característico, que le otorga su calidad a esta noble y destacada bebida.

✓ **Sauvignon blanc**

Este cepaje es originario de Francia, más precisamente de la región de Burdeos, siendo uno de los principales componentes de los afamados vinos dulces naturales del Barsac y el Sauternes. Con el nombre de blanc-fumé, es responsable de los excelentes vinos secos, frutados y tersos, que se elaboran en Pouilly-sur-Loire y de los que se producen en Sancerre, ambos a orillas del río Loira.

En la identificación varietal se debe tener en cuenta que el **brote** tiene un ápice afelpado, con bordes carminados. Las hojuelas apicales son afelpadas y las basales con felpa en la faz inferior y lana en la superior.

La **hoja adulta** es plegada, contorsionada, orbicular, medianamente lobulada, ampollada, con indumento lanoso. El seno peciolar es en V estrecha, con bordes convergentes y punto peciolar amarillo. El color del follaje es verde no muy intenso y algo opaco.

El **racimo** es cónico mediano, compacto. La **baya** es de color amarillo verdoso, de forma elipsoidal y de mediano tamaño.

En la Región Vitivinícola Sur encuentra condiciones ecológicas ideales, principalmente de clima, para una correcta madurez de las uvas y la obtención de vinos de calidad superior.

Esta variedad es vigorosa, productiva, con tendencia a tener mucha hoja, que algunos años impide la buena aireación y madurez de los racimos, siendo estas condiciones buscadas para elaborar vinos más aromáticos. En la Patagonia Norte se obtienen vinos blancos secos con un color amarillo verdoso tenue y aromas principales a miel, ananá, pomelo rosado, espárragos, etc. A la boca se destacan los sabores a pasto recién cortado, heno, humo y pomelo. También, sus caldos pueden utilizarse como vino base para la elaboración de aceptables espumosos.

✓ **Riesling renano**

Esta variedad originaria de Alemania, más precisamente de la región del Rin, en donde esta muy difundida. La superficie implantada en nuestro país es muy escasa. Está bien adaptada a las condiciones climáticas de la Patagonia Norte, principalmente para el Alto Valle del Río Negro y áreas agrícolas del oeste de la Provincia del Neuquén y algunas valles cordilleranos protegidos de ésta Provincia, de Río Negro y Chubut.

Para su identificación varietal cuenta con un **brote** que tiene un ápice levemente lanoso, con bordes carminados y tallo coloreado de rojo violáceo de un lado. Las hojuelas apicales y basales, son lanosas con esfumaturas cobrizas. La **hoja adulta** es plegada, contorsionada, orbicular, ampollada, con dientes medianos y el seno peciolar en V estrecha, con bordes convergentes, punto peciolar rojizo, peciolo con tintes violáceos y nervaduras rojizas. La hoja es gruesa, coriácea, con apariencia de "pinchuda" y bien lobulada. El color del follaje es verde opaco.

No es muy vigorosa y la brotación se registra hacia la primera semana de octubre y tiene algún riesgo de heladas primaverales. Es medianamente susceptible al odio y a la botritis cinerea. La madurez de sus uvas es temprana, hacia fines de febrero o primera semana de marzo. Este cepaje no es muy productivo.

Se obtienen vinos blancos tranquilos de excelente calidad. En las elaboraciones realizadas por el Centro Enológico de la EEA Mendoza, INTA, con uvas provenientes del Campo Experimental de la EEA Alto Valle, las calificaciones siempre fueron muy buenas. Con este cepaje se podrán elaborar vinos de calidad, que a no dudar, prestigiarán a la región.

❖ **TINTAS**

✓ ***Cabernet franc***

Este cepaje también es originario de Francia, de la región de Burdeos. En nuestro país se ha difundido en los últimos años, pero aún cuenta con una muy escasa superficie implantada.

El **brote** tiene un ápice de color amarillo dorado, con bordes rojo vinoso. Las hojuelas apicales presentan telaraña en la faz superior y las basales son glabras o con algo de pubescencia en la faz superior, con lanosidad en la inferior. La **hoja adulta** es de mediano tamaño, casi igual de largo que de ancho, quinquelobada y ondulada. La faz superior es glabra, con nervaduras verdes y dientes pronunciados, irregulares, convexos. El punto peciolar es en V estrecha y el peciolo es glabro y verde con estrías rojo vinoso. El color del follaje es verde oscuro, opaco.

Es vigorosa y poco productiva, pero más que el Cabernet sauvignon. La brotación se sitúa en la segunda semana de octubre, teniendo entonces un escaso riesgo de heladas primaverales o tardías.

No presenta mayores problemas a las enfermedades, pudiendo observarse en otoños lluviosos y húmedos, algunos daños de podredumbres en los racimos. Sus uvas maduran hacia fines de marzo o en la primera semana de abril y se obtienen vinos muy típicos, aromáticos, pero de menor intensidad de color y estructura tánica que el Cabernet sauvignon.

Variedad interesante para implantar en la región porque tiene un buen comportamiento a las condiciones climáticas y se pueden obtener excelentes vinos.

✓ ***Malbec***

Esta variedad es originaria de Burdeos, Francia, en donde también se la conoce bajo la denominación Cot y Auxerrois y tiene una muy baja o escasa participación en el encepado de esa tan importante región vitícola; en donde sus

famosos vinos tintos se elaboran con Cabernet sauvignon y en una menor proporción con Merlot y Cabernet franc. En Francia se ha difundido solamente en el área vitivinícola cercana a la Ciudad de Cahors, al norte de Toulouse.

Los aspectos vegetativos a tener en cuenta para la identificación varietal, se centran en que tiene un **brote** con un ápice afelpado, con bordes levemente carminados. Las hojuelas apicales son blanquecinas afelpadas, las basales con telaraña en ambas caras y con esfumaturas cobrizas. La **hoja adulta** es algo contorsionada, cuneiforme corta, entera y presenta un gran dimorfismo foliar; los senos son poco profundos y dientes rectilíneos, con discreta pubescencia en forma de telaraña; seno peciolar en V abierta, con bordes divergentes y punto peciolar rojizo-violáceo- El follaje está dispuesto, a los largo del brote, en forma superpuesto, es decir como techo a dos aguas y es de coloración verde intenso, poco lustroso.

El **racimo** es cónico, de mediano tamaño y suelto o lleno, dependiendo del clon y de las condiciones climáticas en el momento del cuaje y que no provoque un corrimiento. La **baya** es de coloración negra, de forma elipsoidal corta y de mediano tamaño.

En nuestro país fue introducida por Pouget hacia mediados del siglo XIX y encontró condiciones ecológicas, clima y suelo, ideales para la producción de vinos, en el pedemonte cercano a Mendoza Capital. Desde allí se difundió hacia todas las Regiones Vitivinícolas de Argentina, incluyendo a la Patagonia Norte, siendo una de las variedades principales del encepado a partir de los primeros años del siglo XX; como lo indican numerosos informes técnicos y documentos históricos, como por ejemplo, las citas en el libro "Le Nil Argentin" de J.A. Doléris, de 1.912 y del informe de la "Misión a la Argentina" de L. Ravaz, en 1.916. A esta variedad se la conocía en la región como "uva francesa".

Es importante remarcar que este cepaje constituye una población, encontrándose individuos "machos", infértiles y también fértiles; es decir toda una gama de ejemplares que van desde los improductivos a aquellos productivos. En nuestra región, durante muchos años de multiplicación, propagación y cultivo de esta variedad, no se registró ningún control en el material que se implantaba, si era productivo o no; propagándose más individuos infértiles, debido que en la poda invernal y al momento de la extracción de estacas, se obtenían más de las plantas machos, que al ser improductivas, tienen un mayor vigor que las productivas, a las que se les podía extraer poco material de multiplicación.

Es así que surge una especie de leyenda de que el Malbec de la Patagonia Norte, perdía capacidad y potencial de producción, aplicándose el viejo concepto, muy en boga en la década del 60, del envejecimiento del clon y el viticultor lo señalaba despectivamente como un cepaje que se "amachorra". Para revertir este concepto empírico y sin fundamentos técnicos, en la Estación Experimental del INTA Alto Valle en 1.962, los Ings. A. Cassino y O. Larreguy, seleccionaron un clon de Malbec que se caracteriza por tener la hoja partida, no muy grande, racimos bien formados, algo sueltos, con bayas relativamente pequeñas y de buen nivel de producción. Actualmente este clon se identifica, en dicha Estación Experimental, con el N° 5 y sería muy interesante incrementar su multiplicación a través del aumento de la implantación de plántulas de multiplicación, plantas madres.

Posteriormente, en 1.978 y en la misma Experimental, los Ings. A. Cassino y A. Llorente, obtuvieron cuatro clones más que se caracterizaban por tener hojas grandes, de forma de corazón, enteras, de racimos más compactos que el anterior, de bayas medianas a grandes, con un elevado nivel de producción. Es necesario destacar que en este cepaje existe una relación de proporcionalidad directa, muy marcada, entre el tamaño de las hojas, de las bayas y la producción.

Para esta selección clonal, los autores destacan, que tuvieron en cuenta los conceptos antes señalados, es decir la productividad de las plantas, para contrarrestar el auge de las variedades productivas, como las Criollas, en la Región Cuyana. En aquellos años se pensaba que con una variedad con excelentes condiciones para producir vinos de calidad y con un buen nivel de producción, permitiría un cultivo más económico que utilizando Criollas o la mezcla de variedades y así podría evitarse la erradicación de viñedos que comenzaba a incrementarse y a ser preocupante para el futuro vitivinícola de la región.

Esta variedad es exigente en cuanto al clima y suelo, como así también a su manejo cultural; pero se ha adaptado muy bien a nuestras condiciones ecológicas. Es vigorosa, con tendencia a producir en exceso, siempre y cuando se haya elegido un clon productivo, comprometiendo la calidad de la vendimia para la obtención de vinos de calidad superior, por lo tanto es necesario, en algunos años, realizar raleos de racimos, para mejorar la calidad de la uva.

Su brotación es relativamente tardía, hacia la primera semana de octubre, es de ciclo vegetativo medio; la correcta madurez de las uvas se alcanza hacia fines de marzo o en los inicios del mes de abril y cuando las plantas tienen un elevado vigor, la madurez de la madera, el agostamiento, puede verse comprometida. Por ejemplo en viñedos con plantas jóvenes, de uno a dos años, si se presenta este problema, muerte de plantas o sarmientos, por frío invernal, puede desencadenarse un desequilibrio entre la parte radicular y aérea, por eliminación de ésta; complicando posteriormente el manejo cultural del viñedo y la vuelta al equilibrio de las plantas. Es de destacar que se dispone de tecnología probada en la región para dar solución a este problema. Se adapta muy bien a la conducción en contraespaldera y presenta un mejor comportamiento a la poda Guyot, porque tiene tendencia al envejecimiento rápido de la madera, principalmente si se elige la poda a cordón.

Esta variedad es muy poco susceptible a la enfermedad con mayor incidencia de daños en el viñedo regional, como el oídio y en general presenta una muy buena sanidad, siendo frecuente los años en que no recibe ninguna aplicación de productos terapéuticos, observándose el follaje y los racimos completamente sanos, por lo que se encuentra en óptimas condiciones para la producción de vinos con bajos o nulos residuos de pesticidas.

Con respecto a los vinos que se obtienen son de elevada calidad, destacada y determinada por los resultados en Concursos, tanto Nacionales como Internacionales. Se caracterizan por su intenso color, cuerpo, aromas y permiten su añejamiento en barricas de roble, que incrementa aún más su calidad para los vinos premium, de alta gama.

✓ **Pinot noir**

Es un antiguo cepaje y muy cultivado en renombradas regiones vitícolas de Francia, como la Borgoña y la Champaña; también, en el norte de Italia y en los Estados de Oregón y California, en el oeste de Estados Unidos, sobre el Pacífico. En Francia existen vinos famosos elaborados con esta variedad, pudiéndose mencionar a los Côte de Nuits. En nuestro país ha tenido una muy escasa difusión, pero en los últimos años se ha incrementado considerablemente su área de cultivo y actualmente existen en los mercados consumidores ofertas de muy buenos vinos elaborados a partir de esta variedad.

Para su identificación varietal se puede expresar que el ápice del **brote** es lanoso, con el tallo intensamente coloreado de rojo-violáceo. Las hojuelas apicales son afelpadas y las basales con telaraña en ambas caras. La **hoja adulta** es plegada y algo contorsionada, casi orbicular, poco lobulada, ampollada, entera, con indumento levemente lanoso; el seno peciolar es en V estrecha, con bordes convergentes y punto peciolar glabro. El color del follaje es verde intenso, lustroso.

El **racimo** es pequeño, generalmente con una pequeña ala y muy compacto. La **baya** es negra-azulada, elipsoidal corta y pequeña.

Se introdujo en la región en las primeras décadas del siglo XX, directamente de Francia y también de Cuyo. En la Patagonia Norte encuentra muy buenas condiciones de clima y está muy bien adaptada. Es de brotación temprana, hacia fines de septiembre, por lo que presenta riesgos de daños por las heladas primaverales o tardías. También la madurez es temprana, durante los primeros días de marzo; para vinos base de espumantes naturales y hacia mediados de este mes para los tranquilos.

Hace unos años existía en los viñedos de la región una variación de individuos en cuanto a la producción y tamaño de racimos. Debido a este problema en 1.977, los Ings. A. Cassino y A. Llorente seleccionaron ocho clones y de acuerdo a los estudios del comportamiento en cultivo y vínico, el uno y el ocho, son los que presentaron una mejor calidad de vinos.

Esta variedad es algo susceptible al oídio, principalmente durante los primeros años de crecimiento, en donde se pueden detectar focos como consecuencia del excesivo vigor de las plantas y en aquellos sitios con suelos pesados, que retienen la humedad más tiempo, principalmente después de los riegos por manto. En estos casos es necesario efectuar los correspondientes tratamientos preventivos de control, al menos tres y tenerlos en cuenta como una labor que se debe ejecutar todos los años.

Se adapta bien a la conducción en contraespaldera y a la poda a cordón, tanto el unilateral o como el bilateral. Por su follaje relativamente duro es algo resistente a la acción del viento, pero no a los de fuerte intensidad que dañan, a cualquier variedad, a hojas y brotes. Tiene tendencia a producir una gran cantidad de racimos de segunda flor, denominados cencerros, siendo importante y fundamental su eliminación, por raleos tempranos en enero, debido a que su

madurez es muy tardía e incorrecta, por lo que puede desmejorar sustancialmente la calidad de la vendimia.

El Pinot noir es una variedad de doble propósito, desde el punto de vista de su aptitud para producir vinos. En efecto, en nuestra región se pueden elaborar vinos tranquilos o espumantes naturales, de muy buena calidad; caracterizándose los primeros por su intenso color, aroma y cuerpo, diferenciándose de los típicos Borgoñas y semejándose a los Burdeos. En tanto que los espumantes se distinguen por su aroma, cuerpo y su color salmón, de acuerdo a las experiencias realizadas en las bodegas de la región. Por último, es importante destacar que la calidad de estos productos, ha prestigiado a la vitivinicultura de la Patagonia Norte y en Concursos Nacionales e Internacionales han merecido las máximas distinciones.

En cuanto a los antecedentes del estudio del comportamiento varietal, los mismos figuran en **ANEXO 2: CUADRO I: Datos Fenológicos (fechas). Parcela de Estudio del Comportamiento Varietal: CHOS MALAL CUADRO II: Sólidos Solubles en Grados Brix. (°Brix). Parcela de Estudio del Comportamiento Varietal. CHOS MALAL INFORME 1: Evaluación de la elaboración experimental en la EEA Alto Valle INTA.**

A 1.6 Requerimientos del cultivos. Resultados.

A 1.6 1 Requerimientos hídricos. Estudio de sistemas de riego para los diferentes modelos.

El cultivo de la vid necesita para la zona de estudio una dotación de agua de alrededor de 5.000 M3 por hectárea y por año. El equipo de riego deberá contar con una capacidad de reposición diaria de 50 m3, en un tiempo prudencial de al menos de 16 horas.

El sistema de riego a proponer será presurizado por goteo y de última generación tecnológica, que permita aportar al cultivo las cantidades necesarias de agua con exactitud, asegurando la reposición diaria de la demanda hídrica en función de la evapotranspiración real del cultivo, con una eficiencia de aplicación del 90%. Además permitirá la aplicación de fertilizante conjuntamente con el agua de riego.

Es importante señalar que el cultivo deberá ser protegido contra las heladas primaverales con sistemas de lucha activa y no contaminante del medio ambiente, con aporte de agua por medio de aspersores que tengan una lámina instantánea de por lo menos 3 mm/hora. Esa aplicación se podrá realizar sobre la canopia o de forma subarboreo.

A 1.6 2 Evaluación técnica y económica del viñedo a implantar. Análisis económico del viñedo factible de implantar, en función de la estructura productiva.

En función de las dos situaciones agroclimáticas, descritas anteriormente, una al oeste de la Cordillera del Viento y la otra a lo largo de la Ruta Nacional N° 40, se han definido dos estudios económicos de emprendimientos vitícolas de 5,00 y de 30,00 hectáreas de cultivo neto. Las inversiones planteadas tendrán por objetivo la adopción de las tecnologías más modernas de producción de uva, para la obtención de vinos de alta calidad.

Para el Proyecto de menor superficie se ha considerado que él mismo, integrará una fórmula económica que contemple en su conjunto actividades de agroturismo: producción agrícola y granja, elaboración de vinos de Autor, posada, restauración y otras actividades de recreación (pesca, trekking, etc.). Los vinos producidos serán destinados principalmente al consumo local apuntando a un segmento turístico de alto nivel adquisitivo.

Para el de mayor envergadura, se ha contemplado un resultado económico en una escala productiva y comercial autosustentable. Este emprendimiento tendrá carácter industrial y comercial para integrarse a los mercados locales, regionales, nacionales e internacionales.

Los Estudios Económicos de inversión y de gastos de cultivo, figuran en **ANEXO 6. Costos Implantación y mantenimiento, Viñedo de 5,00 hectáreas. Costos Implantación y mantenimiento, Viñedo de 30,00 hectáreas. Valores de insumos.**

A 1.7 Estructura agraria de la zona en estudio. Principales problemas. Tenencia de la tierra. Integración con otras zonas. Obras de infraestructura actual y potencial. Acceso y vías de saca de la producción. Canalización de la producción. Infraestructura de comunicaciones y energía.

La estructura agraria encontrada se puede dividir en 2 sectores bien diferenciados.

El primero responde a pequeños productores, con parcelas de escasa superficie 1,00 a 5,00 hectáreas, cuya producción está destinada al cultivo de alfalfa para corte y destino propio o venta local. También existen producciones hortícolas y frutícolas para consumo propio y ocasional venta en el mercado local y regional. La mayoría, salvo en Los Guañacos y en las dos Experimentales de la Provincia, no tienen títulos de propiedad de la tierra.

El segundo corresponde a grandes superficies, todas destinadas a la producción caprina o cría bovina. A su vez en esta categoría se encuentran propiedades con título fiscal o privado.

La falta de claridad en los títulos de propiedad dificultará la radicación de inversores privados, para el desarrollo sustentable de una vitivinicultura de alta calidad que requiere grandes inversiones.

En su mayoría las áreas potencialmente productivas ubicadas a lo largo de la Ruta Nacional N° 40 tienen una fácil comunicación entre si y con la red vial nacional. No así las localidades ubicadas al oeste, como: El Hucú, El Cholar, Los Guañacos, Los Miches, Huinganco y Villa del Nahueve, no cuentan con una infraestructura vial para un sistema de producción intensivo como el cultivo de la vid, tal como se lo plantea en esta propuesta. Esta situación dificulta la posibilidad de asociación e integración entre productores.

Actualmente no existen en la región norte de la Provincia canales de comercialización fluidos para la colocación de la producción agropecuaria en general; por lo tanto será necesario desarrollarlo integralmente. Para facilitar la tarea será importante interesar a inversores que ya cuenten con experiencia en estos rubros de producción, elaboración y comercialización. Siendo importante destacar a los Bodegueros y Profesionales Técnicos del polo de desarrollo vitivinícola ubicado en San Patricio de Chañar, que podrán aportar capital y experiencia en los futuros emprendimientos que se puedan implementar en el Noroeste Neuquino.

En la mayoría de los lugares visitados, existen aceptables condiciones de provisión de energía como para desarrollar cultivos con sus tecnologías modernas correspondientes.

A nivel comercial, salvo en los lugares de la cordillera mencionados anteriormente, no habrá inconvenientes en el traslado de la producción elaborada y su venta a los mercados locales (turismo), nacionales e internacionales.

B Segunda Fase

B 1 Evaluación de los factores limitantes

B 1.1 De carácter físico

La infraestructura de caminos y accesos a las diferentes Localidades, principalmente a las ubicadas hacia el oeste de la Cordillera del Viento, se encuentra en condiciones precarias, con falta de caminos pavimentados, lo que ocasiona una difícil comunicación entre ellas, no favorece al turismo y tampoco a la producción, etc.; por tales razones muchos de estos lugares están muy aislados. Actualmente se está terminado asfaltar la Ruta Provincial N° 43, que une Chos Malal con Las Ovejas.

Otro aspecto a considerar, que se observa en las Localidades del oeste y que resulta un inconveniente importante para la producción vitícola; es la altura en que se encuentran algunas de ellas, alrededor de 1.200 m.s.n.m. En esos sitios las heladas, principalmente primaverales o tardías, son frecuentes y en muchos lugares limitan la producción vitícola.

El régimen de lluvias es de otoño-invierno y provoca fuertes crecidas en los ríos y arroyos, que ocasionan modificaciones permanentes en las costas de los cursos de agua, eliminando tierras bajas productivas y obligando al Gobierno y a los productores a desarrollar tomas de agua costosas para hacer frente a esas inclemencias naturales. En ese mismo rubro se deberá tomar en consideración las protecciones aluvionales pertinentes destinadas a proteger las inversiones permanentes a realizar en los futuros cultivos.

B 1.2 De carácter edáfico

En general existen tierras aptas para el desarrollo de este cultivo. Se han descartados aquellos lugares bajos o con humedad natural excesiva (mallines).

De la misma manera se eliminan los lugares excesivamente pedregosos o con roca madre cerca de la superficie..

Se han elegido suelos con pendiente natural que permita el tránsito normal de la maquinaria agrícola y se ha puesto especial atención en los lugares con exposición natural al sol hacia el norte y noreste.

B 1.3 De carácter climático

Los principales inconvenientes radican en el periodo libre de heladas, que en algunos sitios es relativamente corto, especialmente en la zona de más altura, siendo necesario prever el control activo de heladas con riego por aspersión sobre la canopia o subarboreo.

También se debe tener en cuenta como factor adverso los vientos que son fuertes y frecuentes como en toda la Patagonia Norte. Para este fenómeno climático, existe tecnología disponible, como los tubos protectores individuales para los primeros años del crecimiento de las plantas y las cortinas rompevientos artificiales al inicio del cultivo (redes plásticas) y las vivas como las típicas alamedas.

B 2 De carácter social y económico

B 2.1 Indicadores sociales

En las recorridas realizadas por los diversos lugares, se pudo determinar la importancia que ha adquirido la asistencia gratuita, a los pobladores y a productores, de parte de los entes públicos, lo que dificulta en gran manera al asociativismo y también a una futura capacitación, entre otras cosas.

Los Sistemas de Producción están orientados culturalmente a la explotación caprina de subsistencia, siendo una barrera importante para el desarrollo de una actividad agrícola intensiva, como el cultivo de la vid.

Además, no se ha encontrado experiencia empresarial en proyectos de desarrollo de pequeña y mediana envergadura. Se agrega el registro de una nula experiencia y capacitación en producciones modernas de vides.

Escasa mano de obra calificada de orden local para una producción intensiva, por lo que será necesario cursos de capacitación.

B 3 Estructura productiva

B 3.1 Régimen de tenencia de la tierra

Se pueden destacar tres situaciones diferentes con respecto a la tenencia de la tierra:

1. Tierras fiscales ocupadas por pequeños productores y crianceros dedicados a una economía de subsistencia. Esas tierras están difícilmente disponibles para el proyecto a desarrollar. No cuentan en la actualidad con títulos de propiedad al día, lo que dificulta cualquier inversión a futuro. Como comentario, los valores de cesión mencionados por autoridades locales son muy elevados e incompatibles con proyectos productivos agropecuarios. En general estas tierras son de muy pequeña superficie.

2. Tierras fiscales sin ocupantes. Existen principalmente en el área agrícola de las localidades de Barrancas, Buta Ranquil y Taquimilan. Esta situación es interesante para proyectos de tamaño mediano a grandes (30,00 ha). Sin embargo, la necesidad del título en regla es primordial para el asentamiento de las inversiones.

3. Tierras privadas generalmente de grande extensiones. Las mismas disponen de títulos de propiedad en regla. Es interesante tenerlas en cuenta para los proyectos. En este caso se dependerá de la voluntad y el interés del privado en integrar este tipo de desarrollo agrícola o realizar la venta de parte o la totalidad del predio. En las recorridas realizadas, se ha podido verificar el interés concreto de parte de algunos propietarios para participar de los proyectos vitivinícolas propuestos ya sea con desarrollo propio o ventas de tierras en sectores aptos.

Se deberá tener cuidado en algunas propiedades en donde existen reclamos de tenencia por parte de las comunidades autóctonas.

B 3.2 Tamaño y localización

En las localidades de mayor altura, se encuentra la situación de tierras planteadas en el punto anterior 1. Es decir que existen solamente parcelas de pequeñas superficies del orden de los 1,00 a 3,00 hectáreas. La única excepción encontrada está en la parcela provincial de Los Guañacos.

En el área de Barrancas, Buta Ranquil y Taquimilan existen amplias superficies privadas y fiscales disponibles.

En Chos Malal, las tierras aptas están solamente en mano de privados y sobre los valles de los ríos Curi Leuvú y Neuquén.

En las áreas ubicadas a lo largo de la Ruta Nacional N° 40 las superficies disponibles son importantes y con buena aptitud vitícola pudiendo realizarse allí emprendimientos de mayor envergadura y económicamente rentables.

B 3.3 Determinación de la unidad mínima de explotación económicamente rentable. Producción por hectárea. Aspectos generales de la Estructura productiva

Se han definido dos estructuras productivas distintas:

1. Pequeños viñedos de 5,00 hectáreas para integrarse luego a nivel de bodega y esquema comercial vinculado al agroturismo que contemple otros ingresos: producción agrícola, de granja y actividades recreativas.

2. Mediana escala de 30,00 hectáreas para lograr una unidad productiva y económica sustentable, que permita la producción, la elaboración y la comercialización de productos vínicos de alta calidad para integrarse al comercio, regional, nacional e internacional.

ANEXO 6. Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 5,00 hectáreas. Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 30,00 hectáreas. Valores de insumos.

B 3.4 Inversiones necesarias. Determinación de los costos de inversiones y resultados económicos relevantes.

Se han desarrollado dos propuestas integrales de inversiones para 5,00 ha y 30,00 ha netas de viñedos proponiendo un esquema rentable de producción.

Se destaca la mayor superficie, que por su magnitud, permite un resultado económico primario destacado debido a una mejor eficiencia en el uso de la maquinaria y mano de obra así como la amortización de las inversiones.

ANEXO 6. Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 5,00 hectáreas. Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 30,00 hectáreas. Valores de insumos.

C - Tercera Fase:

C - 1 - Criterios de evaluación de proyectos.

C - 1.1 - Construcción del flujo de beneficios netos del proyecto.

En los Estudios Económicos realizados y presentados en el **ANEXO 6. Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 5,00 hectáreas. Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 30,00 hectáreas**, se detallan los flujos de beneficios netos y acumulados. Los mismos no contemplan el apalancamiento crediticio necesario que requerirán esos proyectos. Los créditos, de elegirse adecuadamente deberán mejorar el resultado económico final.

Es de destacar el carácter perdurable y longevo de la actividad vitícola. Existen en la actualidad viñedos que están en buen estado productivo después de 90 años de producción, habiendo tenido un correcto manejo cultural. A pesar de los años transcurridos, estas propiedades no han perdido su valor inicial de inversión, por el contrario las mismas se han valorizado.

C -1.2 - Presupuesto de gastos e ingresos. Estado de resultados económicos y financieros proyectados. Análisis de la inversión.

Se presentan los mismos en las planillas del **ANEXO 6. Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 5,00 hectáreas. Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 30,00 hectáreas**.

Se ha tenido un especial cuidado en mantener una inversión alta con una producción controlada, apuntando a una calidad excelente y a su vez logrando un resultado económico atractivo para el inversor.

C - 1.3 - Disponibilidad y capacidad de elaboración de las bodegas de la Provincia.

Provincia de Neuquén

✓ Totales Provincia

- ✓ Número de Bodegas: 9
- ✓ Capacidad Vasija: 19. 500.000 litros
- ✓ Capacidad de Barricas: 5.500 de 225 litros, 1.237.500 litros
- ✓ Capacidad de estiba de botellas: 3.500 000 botellas de 750 cc. 2.625.000 litros.
- ✓ Capacidad total: 23.362.500 litros.

FUENTE: Elaboración propia.

Las bodegas actualmente radicadas en la Provincia del Neuquén se ubican en cercanía de la Localidad de San Patricio del Chañar, a una distancia de 400 km por ruta de asfalto y a menos de 300 km por ruta de tierra; aún si tuvieran capacidad disponible no sería aconsejable el traslado de la uva para su elaboración tanto por razones cualitativas del producto final como los mayores costos por traslados. Por lo tanto, se deberá tener en cuenta la construcción de bodegas en áreas cercanas a la de producción.

C - 1.4 - Costo de traslado, flete y elaboración.

Como se mencionó en el párrafo anterior, la producción deberá ser elaborada en origen, por lo que no se ha previsto costos especiales de traslado de la materia prima.

El principal destino de la producción será para el mercado local, en el caso del viñedo de 5,00 ha, fundamentalmente para el turismo de poder adquisitivo alto o el consumo local, en restaurantes, vinotecas y casas de ventas de productos regionales. A tal efecto, no se prevé mayores costos por traslado y flete.

Otro aspecto importante a considerar, es la elaboración en el lugar para una mejor caracterización local de la producción, como identificación geográfica o de procedencia, además de prever una futura denominación de origen, rescatando el concepto de "terroir", tan utilizado en el mundo del vino.

También es de destacar el carácter turístico o de la actividad vitivinícola, en la producción y elaboración de los vinos, acompañado con la promoción a través de una ruta de los vinos e integrando las producciones neuquinas.

Los costos de elaboración se detallan en **ANEXO 7. Proyecto Bodega para 5,00 hectáreas en el Norte Neuquino. Proyecto Bodega para 30,00 hectáreas en el Norte Neuquino.**

D - Cuarta Fase:

D - 1 - Elaboración industrial.

D - 1.1 - Determinación de la tecnología. Capacidad de elaboración en hectolitros. Fraccionamiento.

La tecnología a utilizar en la elaboración de los vinos apunta a infraestructura, equipamientos y técnicas enológicas modernas, a cargo de Expertos Profesionales para la obtención de vinos de calidad superior. Se contempla en la lista de inversiones en equipamiento, las herramientas necesarias para tal fin.

Los mismos se detallan en **ANEXO 7. Proyecto Bodega para 5,00 hectáreas en el Norte Neuquino. Proyecto Bodega para 30,00 hectáreas en el Norte Neuquino.**

D - 1.2 - Disponibilidad de mano de obra necesaria para la bodega, capacitada en la zona.

No existe en las áreas agrícolas del Noroeste Neuquino, mano de obra calificada para trabajos de toda índole a realizar en la bodega. Por consiguiente será necesaria la radicación de personal preparado de otras regiones vitivinícolas desarrolladas. Para el personal local se deberá prever una fuerte capacitación en temas vinculantes.

Para el sector más específico de la enología se deberá contar con Expertos y Profesionales de reconocida trayectoria para lograr los vinos de calidad mencionados anteriormente, que puedan prestigiar al Área de producción y asegurar el resultado económico de los emprendimientos. No se cuenta en la Región con dichos Profesionales calificados.

D - 1.3 - Disponibilidad de recursos calificados. Estimación de los recursos humanos disponibles. Requerimientos de insumos para la cadena de valor en la Provincia.

No se encuentran recursos humanos calificados en el Área de Estudio, ya que los antecedentes vitícolas del lugar desaparecieron en las últimas décadas. Como se ha mencionado anteriormente, los productores locales en la actualidad utilizan todavía, una tecnología de producción antigua y precaria, no acorde a los objetivos planteados en el presente proyecto.

En las planillas del Estudio Económico se realiza para cada propuesta una estimación de los recursos humanos específicos para cada tarea.

Para la provisión de los insumos necesarios a los proyectos se utilizarán los proveedores locales que participaron en el desarrollo del Polo Vitivinícola de la localidad de San Patricio del Chañar. Se adjunta una lista de consulta de proveedores y valores de insumos para la implantación del cultivo y la instalación de las bodegas.

ANEXO 6. Valores de insumos. ANEXO 7. Proyecto Bodega para 5,00 hectáreas en el Norte Neuquino. Proyecto Bodega para 30,00 hectáreas en el Norte Neuquino.

D - 1.4 - Identificación de insumos y factores que se requieren y demanda el proceso e industrialización de productos enológicos y cuantificación de la incidencia de costos de aquellos comercializados.

En el **ANEXO 7. Proyecto Bodega para 5,00 hectáreas en el Norte Neuquino. Proyecto Bodega para 30,00 hectáreas en el Norte Neuquino**, se ha desarrollado el proceso completo de costos para la vinificación y comercialización, detallando la provisión de la materia prima, los costos de los insumos enológicos, los costos generales operativos, los insumos para el embotellamiento, así como los gastos de comercialización.

En este Estudio se presenta el resultado económico final, contemplando las inversiones iniciales, los gastos operativos y no operativos.

E - Quinta Fase:

E - 1- Conclusiones y recomendaciones

A través de las visitas a las diferentes áreas ubicadas en el Noroeste Neuquino (Area de Estudio), por la información brindada de los productores y Técnicos locales, las reuniones con las Autoridades Municipales y Comunales, los datos climáticos y edáficos, los registros de altitud sobre el nivel del mar, el resultado de las muestras de suelos y agua, de la observación de los cultivos existentes, el análisis de los antecedentes como antigua área de producción de vinos y de los buenos resultados del Polo de desarrollo Vitivinícola de San Patricio del Chañar, permiten la elaboración de las siguientes conclusiones y sus respectivas recomendaciones.

1. Áreas agrícolas ubicadas al Oeste de la Cordillera del Viento

Es importante destacar que por razones principalmente de altitud sobre el nivel del mar, condiciones climáticas no aptas (periodo corto libre de heladas), no se encontraron condiciones favorables para el desarrollo del cultivo de la vid en los siguientes lugares: El Huecú, El Cholar y los Miches. En Andacollo y en Huinganco, no se disponen parcelas con superficie en condiciones adecuadas para poder realizar los proyectos de inversión planteados para producción de vinos de alta calidad.

Se deja constancia que para estos lugares, pueden existir posibilidades especiales, para ello se recomienda realizar ensayos del comportamiento varietal, que permitan determinar con exactitud la aptitud vitivinícola de estas Áreas Agrícolas y poder implantar con éxito las variedades aptas, como los realizados en el año 2.001, en los Campos Experimentales de Chos Malal y Barrancas, que hoy han proporcionado una valiosa información para la elaboración de este Informe Final.

Se han seleccionado en estas Áreas, dos sitios con aptitud vitícola que responden a los criterios antes desarrollados:

➤ LOS GUAÑACOS

En este lugar existe una propiedad que pertenece a la Provincia del Neuquén, con una superficie de alrededor de 12,00 ha, aptas para el desarrollo de un proyecto vitivinícola, con Modelo de 5,00 ha de viñedos y una bodega de Autor, correspondiente, para producir uvas y elaborar vinos de alta calidad. Este proyecto deberá estar acompañado de otros componentes agro turísticos, como: degustación en bodega, producción de granja, posada para turistas nacionales y extranjeros, apuntando a una clientela selecta y de alto poder adquisitivo.

Las características distintivas de este sitio se fundamentan, en un lugar muy protegido de los efectivos negativos de los viento, permitiendo una mayor

acumulación térmica y un mejor desarrollo de las plantas y madurez de los racimos, además de una menor incidencia de heladas. Los suelos son profundos y mejorados por cultivo de forrajeras, alfalfa; con un buen contenido de materia orgánica, franco a franco-limoso, bien drenado.

En el predio se dispone de energía eléctrica y el arroyo Guañacos provee de agua de calidad, en cantidad suficiente durante todo el año, permitiendo un buen riego y un caudal suficiente para el control de las heladas con riego por aspersión.

Como se ha expresado anteriormente la infraestructura vial de estas Áreas es precario y en particular en esta Propiedad su acceso es dificultoso, para vehículos mediano a gran porte. El arroyo en épocas de crecidas erosiona el ingreso a la propiedad, por lo que se deberá tener especial cuidado en la protección de este sector y en particular en la toma de agua para el futuro proyecto.

➤ VILLA DEL NAHUEVE

Al igual que en el sitio anterior, se han encontrado condiciones aptas para el desarrollo del proyecto menor de 5,00 ha de vides, acompañado también con su respectiva bodega de Autor e integrado en un complejo agro-turístico, tal lo expresado para Los Guañacos.

Las temperaturas medias anuales nos son muy elevadas, pero al analizar más detalladamente las medias máximas de los meses del crecimiento de las plantas, octubre a marzo, las mismas son aceptables y permiten una acumulación térmica suficiente para que maduren convenientemente las uvas y los sarmientos, siendo necesaria no descuidar la protección de los cultivos y las cosechas con equipos de riego por aspersión. El agua del Río Nahueve es abundante y de calidad en todas las épocas del año, pudiéndose aprovechar la misma para un efectivo control de heladas en primavera y otoño, así como el riego de los cultivos.

Las lluvias durante el verano son importantes, por lo que se deberá tener especial cuidado en el control de enfermedades criptogámicas si se detectara su presencia en los cultivos.

Los suelos ubicados en ambas márgenes del Río no presentan limitantes, para el desarrollo exitoso de las plantas. Son profundos, de textura franco a franco arenosa y bien drenados.

El acceso al Área es a través de una ruta consolidada y bien mantenida, actualmente se esta asfaltando la Ruta Provincial N°43 que une las localidades de Andacollo y Las Ovejas, lo cual le dará mayor facilidades al desarrollo del proyecto, para la producción, el turismo y al desplazamiento de las personas. Además se está construyendo un puente sobre el Río Nahueve en cercanía de los sitios elegidos por su aptitud vitícola, que permitirá el ingreso directo a la localidad y una fluida comunicación en ambas márgenes.

Consideraciones para las dos Áreas

Las variedades recomendadas para estos emprendimientos son todas de ciclo corto: Chardonnay, Riesling renano y Pinot Noir, pudiéndose elaborar vinos de alta gama, demandados actualmente por los mercados consumidores de elevado poder adquisitivo. El Pinot Noir y el Chardonnay son variedades de doble propósitos, puesto que se pueden obtener excelentes vinos tranquilos y también bases para la elaboración de vinos espumantes naturales (Champán).

Para asegurar el éxito del proyecto, es importante considerar la adquisición de la maquinaria necesaria para un manejo autónomo y oportuno de las labores culturales del emprendimiento, aunque el mismo influya de manera importante en las inversiones y los costos de producción.

No se incluyó en el proyecto de inversión de viñedos, la vivienda del responsable de cultivo y dependencias para la producción primaria, ya que se recomienda que las mismas sean incluidas en las inversiones complementarias del complejo agro turístico.

2. Áreas agrícolas ubicadas a lo largo de la Ruta Nacional N° 40

➤ TAQUIMILAN

Los antecedentes, principalmente climáticos y de cultivo, encontrados en la localidad sitio agrícola, permiten determinar la aptitud del Área para el desarrollo de emprendimientos vitivinícolas a escala industrial.

Por las temperaturas registradas se recomienda la implantación de variedades de ciclo corto a medio, principalmente para las primeras.

Las tierras disponibles en Taquimilan abajo pertenecen a un reserva fiscal y un predio destinado por las Autoridades locales a la radicación de proyectos productivos. Además existe una propiedad de carácter privado en cercanía de la ruta N° 40, que cuenta con buena aptitud vitícola.

Los suelos son profundos, con poca materia orgánica, sin sales y con arenas gruesas.

La comunidad cuenta con un acueducto de uso agrícola, con buena cantidad y calidad de agua. Lamentablemente la organización y la eficiencia del uso por parte de los pequeños productores, no permiten el aprovechamiento para poner bajo riego nuevas tierras. Para el riego del proyecto se deberá realizar perforaciones y/o toma sobre el arroyo Taquimilan. Se deberá evaluar la calidad de las aguas subterráneas, así como las del arroyo, el cual en periodo de estío, tiene un elevado contenido de sales. En primavera, septiembre a diciembre, el Arroyo dispone de un buen caudal y agua de calidad, lo que permitiría la defensa activa contra heladas con equipos de riego por aspersión.

➤ CHOS MALAL

De esta Area se dispone de la mayor cantidad de antecedentes, climáticos y del cultivo, por haber sido capital de la Provincia del Neuquén y se haya desarrollado en los primeros años del Siglo XX, una vitivinicultura que supo tener su renombre principalmente a nivel local y regional. Actualmente se pueden encontrar algunos vestigios de la actividad de aquella época. Algunos productores, con medios escasos y falta de asesoramiento, intentan activar esta economía otrora importante.

Se registran condiciones climáticas y edáficas para un buen desarrollo de los cultivos para variedades de ciclos corto y medio. Las temperaturas tanto medias, mínimas y máximas, son aptas. Los suelos en general son profundos, pobres en materia orgánica, arenosos, con presencia de piedras y libres de sales, que otorgan a los cultivos un sitio óptimo para la producción de vinos de calidad.

Es de destacar que existe importante información del cultivo y del comportamiento de variedades, a través del Ensayo implantado en la Experimental; en donde se pudo determinar la buena aptitud de algunos cepajes interesante comercialmente y que se aconsejan en el presente Informe para su cultivo. Además se ha vinificado una muestra de la variedad Malbec con buenos resultados en la calidad del vino.

Las tierras disponibles, con superficies adecuadas, se ubican en cercanías de la localidad y pertenecen a Propietarios privados en los valles del Río Neuquén y del Curi Leuvú. En los lugares agrícolas bajo riego actualmente existentes, las posibilidades de radicación son escasas debido al parcelamiento excesivo de los predios. Los mismos, muchas veces son destinados a la expansión urbana y para loteos de residencias permanentes encareciendo el valor de la tierra y dejándola fuera de las posibilidades de radicación de proyectos de esta naturaleza. En las visitas realizadas y en contacto con los Propietarios de grandes superficies, se ha comprobado interés para ceder mediante venta de las tierras o para integrar los futuros emprendimientos.

El agua esta disponible en cantidad y en calidad, por bombeo de los Ríos Neuquén y Curi Leuvú. Los riesgos de heladas primaverales, hace necesario la protección de los cultivos; los ríos en primavera cuentan con el caudal suficiente para atender este requerimiento.

La cercanía del importante centro poblado, garantiza la mano de obra que puedan necesitar los cultivos y la elaboración de los vinos, solamente será necesario pensar en la capacitación de la mano de obra. Los predios se ubican cerca de la Localidad, con un fácil acceso y rutas asfaltadas. Los demás servicios están disponibles: electricidad, comunicaciones, etc.

➤ BUTA RANQUIL

Los lugares aptos para la radicación de los proyectos están ubicados al este de la ruta N° 40 y hacia el Río Colorado. Al oeste y en dirección al Cerro Tromen, la

vid no se desarrollará convenientemente debido a la altitud en que se encuentran los predios.

Existen parcelas privadas de pobladores locales, con suelos sueltos y pedregosos, que podrán ser destinadas a los proyectos. En cercanía del Río Colorado a unos 8 km de la Ruta Nacional N°40, se encuentran tierras incultas, pero aptas, pertenecientes a privados no residentes, sin interés para un desarrollo sustentable. En este caso se deberá negociar la posibilidad de compra de fracciones útiles para su puesta en producción. Estas tierras a orillas del Río Coloradas disponen de recurso hídrico abundante y de excelente calidad.

El agua en sector cercano a Buta Ranquil es escasa y se deberá realizar con anticipación un análisis detallado de las disponibilidades antes de radicar los emprendimientos. Se han encontrado en los estudios realizados elevadas concentraciones salinas en vertientes termales, pero otros Arroyos de la zona, no presentan antecedentes de estos problemas y cuentan con un aceptable caudal. En el Río Colorado, también, se dispone de agua en cantidad y calidad.

Los accesos a la localidad son muy buenos a través de la ruta Nacional N° 40 y los caminos vecinales gozan de un excelente mantenimiento debido a la gran actividad petrolera de la comarca en el yacimiento "El Portón".

Hay buena disponibilidad de energía eléctrica en los diferentes puntos donde radicar las industrias y los viñedos.

➤ BARRANCAS

Es el sector más al norte de la región estudiada y el portal noroeste de la Provincia del Neuquén. A tal efecto representa un lugar interesante en una próxima ruta Provincial de los vinos.

Si bien no se disponen de datos climáticos, la parcela de comportamiento varietal instalada en el Campo Experimental, brinda una información valiosa respecto al buen desarrollo de las diferentes variedades, destacándose las de ciclo corto y medio, comprobándose también el buen comportamiento de algunos cepajes de ciclo largo (Cabernet sauvignon).

El predio donde se ubica la Experimental de la Provincia, hoy esta poco aprovechado por las actividades en curso. Se recomienda la posibilidad de desarrollar allí un proyecto como el mencionado en el presente Informe.

Los suelos son profundos, con bajo contenido de materia orgánica, con arenas gruesas y grava, no se registra presencia de sales, calientes y favorable para minimizar el desarrollo de enfermedades criptogámicas. Otras posibilidad de radicación de los proyectos será a través de acuerdos particulares entre privados, especialmente en el área del arroyo Butaco o en el valle de "El Alamo" a orillas del Río Barrancas.

El agua para los cultivos se puede obtener del Río Barrancas que cuenta con buen caudal todo el año y de arroyos como el Butaco. En algunos casos se

podrá aprovechar la pendiente natural del terreno para obtener agua presurizada para riego sin, necesidad de bombeo.

La ubicación en cercanía de la ruta Nacional N° 40 asegura un buen servicio de comunicación con toda la comarca y el país en general.

Consideraciones para las cuatro Áreas

Para el desarrollo de proyectos vitivinícolas de esta naturaleza, no existe disponibilidad de mano de obra calificada para la etapa de inversión, es decir para las plantaciones, el cuidado cultural del viñedo y para la producción de uvas en general. Lo mismo ocurre con la elaboración de los vinos de calidad. Para este propósito será necesario contar con una fuerte capacitación de las personas que formarán parte de los equipos de trabajo. En su defecto se deberá optar por la radicación de mano de obra capacitada de regiones tradicionales en este tipo de actividad. Los Profesionales, por lo menos en una primera etapa, deberán ser contratados de otras regiones vitícolas con antecedentes de implantación, manejo del cultivo y en la elaboración de vinos.

La región no cuenta con proveedores de insumos y servicios, tanto como para la implantación de cultivos, para el manejo del mismo así como la elaboración de los vinos. En la fase inicial de los proyectos se deberá contar con los proveedores habituales que abastecen al Polo Vitivinícola de San Patricio del Chañar.

Las variedades seleccionadas de ciclo corto y medio, que deberán ser cultivadas son: Chardonnay, Sauvignon blanc, Malbec, Pinot noir y Cabernet franc. Al igual que para las Áreas al oeste de la Cordillera del Viento, las variedades Chardonnay y Pinot noir podrán ser utilizadas como de doble propósito: para vinos tranquilos y/o espumante natural (Champán).

Aprovechando la tan importante vía turística, como es la Ruta Nacional N° 40, estas cuatro sitios productivos podrían integrar una nueva ruta de los vinos, favoreciendo la promoción del Área.

Los emprendimientos económicos tendrán que considerar las últimas tendencias en cuanto a las preferencias y exigencias de los mercados consumidores. Se deberá evitar la producción y oferta de vinos de baja calidad enológica (comunes o mesa), ya que el consumo nacional y mundial está en fuerte retroceso. Por el contrario la demanda de vinos de calidad superior aumenta significativamente, en especial para varietales como Pinot noir y Malbec. También es de notar el crecimiento constante de las exportaciones de vinos de Argentinos de calidad, hacia el Hemisferio Norte en mayor medida y América Latina en menor cuantía.

Las propuestas para el desarrollo de la Vitivinicultura en el Noroeste Neuquino, apuntan a la implantación de variedades denominadas nobles, de calidad, con el manejo adecuado del cultivo y acompañado por una elaboración con tecnología moderna en bodega, apuntando a un público exigente y conocedor. Si se elaboran vinos de esta calidad, la región tiene la oportunidad de poder posicionarse

como nuevo "terroir" en la provincia de Neuquén, con proyección a nivel nacional y mundial; permitiendo así, instalar una Vitivinicultura sustentable en el tiempo.

Nota: Los valores de los presentes estudios de Inversión están expresados en Dólares EE.UU. (U\$S). Valor de referencia al 20/03/09: 3,67 \$ por cada U\$S.

Agradecimientos

Se debe destacar la importante colaboración, buena predisposición y aportes de los Ingenieros Agrónomos Álvaro Villegas Maldonado y Pedro Rivas.

Se agradece la atención recibida y la información suministrada por los Intendentes y Jefes Comunales de El Huecu, El Cholar, Los Miches, Villa del Nahueve, Chos Malal, Taquimilan, Buta Ranquil y Barrancas,

Al Señor Isidro Belber por los aportes sobre la historia y los antecedentes de cultivos de la vid en la Región.

REFERENCIA DE UBICACIÓN DE MUESTRAS DE SUELO Y AGUA

SUELO

- 1.- Villa del Nahueve. Margen Derecha del Río. 0-20 cm.
- 2.- Villa del Nahueve. Margen Derecha del Río. 20-40 cm
- 3.- Villa del Nahueve. Margen Izquierda del Río. 0-20 cm
- 4.- Villa del Nahueve. Margen Izquierda del Río. 20-40 cm.
- 5.- Barrancas. Parcela Experimental. 0-20 cm.
- 6.- Barrancas. Parcela Experimental. 20-40 cm.
- 7 - Buta Ranquil. Prop. Barros. 0-20 cm.
- 8 - Buta Ranquil. Prop. Barros. 20-40 cm.
- 9 - Buta Ranquil. Prop. O. Basualdo. Costa R. Colorado. 0-20 cm.
- 10 - Buta Ranquil. Prop. O. Basualdo. Costa R. Colorado. 20-40 cm.
- 11 - Los Guañacos. Prop. Provincia. M 1. 0-20 cm.
- 12 - Los Guañacos. Prop. Provincia. M 2- 20-40 cm.
- 13 - Los Guañacos. Prop. Provincia. M 3. 0-20 cm.
- 14 - Los Guañacos. Prop. Provincia. M 4. 20-40 cm.
- 15 - Taquimilan. Reserva. Fiscal. M 1. 0-20 cm.
- 16 - Taquimilan. Reserva Fiscal. M 2. 20-40 cm.
- 17 - Taquimilan. Reserva Fiscal. M 3. 0-20 cm.
- 18 - Taquimilan. Reserva Fiscal. M 4. 20-40 cm.
- 19 - Taquimilan. Prop. Salvador. 0-20 cm.
- 20 - Taquimilan. Prop. Salvador. 20-40 cm.
- 21 - Chos Malal. Prop. Sibileau. M 1. 0-20 cm.
- 22 - Chos Malal. Prop. Sibileau. M 2. 20-40 cm.
- 23 - Chos Malal. Prop. Sibileau. M 3. 0-20 cm.

- 24 - Chos Malal. Prop. Sibileau. M 4. 20-40 cm.
- 25 - Chos Malal. Prop. Sibileau. M 5. 0-20 cm.
- 26 - Chos Malal. Prop. Sibileau. M 6. 20-40 cm.
- 27 - Chos Malal. Prop. Ordoñez. 0-20 cm.
- 28 - Chos Malal. Prop. Ordoñez. 20-40 cm.
- 29 - Chos Malal. Prop. Salvador. Frente Aeród. 0-20 cm.
- 30 - Chos Malal. Prop. Salvador. Frente Aeród. 20-40 cm.

AGUA

- 1 - Sibileau. Río Curi Leuvú.
- 2 - Taquimilan. Del acueducto.
- 3 - Taquimilan. Arroyo en puente Ruta Nac. N° 40.
- 4 - Los Guañacos. Acequia de riego.
- 5 - Arroyo Nahueve. Cerca del puente en construcción. Ruta Pcial. 43.
- 6 - Barrancas. Campo Experimental. Acequia de riego.
- 7 - Buta Ranquil. Arroyo de fuente termal.

Bibliografía consultada:

- A.I.C. Datos Meteorológicos Los Carrizos. Serie 1.997-2.009. Cipolletti. Río Negro.
- Alcalde A. Cultivares Vitícolas Cuyanos. Colección Agropecuaria N° 22. Parte I, INTA, 1.982, 112 pp.
- Atlas de la Provincia de Neuquén. República Argentina. Julio 1.982.
- Belber I. Los Viñedos de Chos Malal. Comunicación Personal. Diciembre 2.008.
- Cassino A. y Llorente A. Variedades de vid aptas para el Alto Valle del Río Negro y Neuquén. Boletín de Divulgación N°20. EEA. Alto Valle. INTA, 1.971, 22 pp.
- Cassino A. y Llorente A. Los Vinos Finos de las Zonas Frías. Denominación de Origen (Río Negro). I Simposio Internacional sobre Denominación de Origen de Productos vitivinícolas en America Latina. Tomo II Pagina 80-97. Noviembre 1.987. Serena. Chile.
- Centro PyME y Llorente A. Estados Fenológicos de la Vid según Baggiolini. Neuquén 2.002.
- De Fina A. L., Giannetto F. y Sabella L. J. Difusión Geográfica de Cultivos Índices en las Provincias de Neuquén y Río Negro y sus Causas. Publicación N° 96. C.N.I.A. Instituto de Suelos y Agrotécnica. INTA. Buenos Aires. 1965.
- Dye P. Proyectos de Inversión Vitivinícola. La Inversora S.A. San Patricio del Chañar. Neuquén. 2.000-2.006.
- EVARSA. Datos Meteorológicos Ranquil Vega. Buta Ranquil. Serie 1.976-2.008. Cipolletti. Río Negro.
- EVARSA. Datos Meteorológicos. Chos Malal Serie 1.993-1.997. Cipolletti. Río Negro.

- Ferragut J.J. y Ramos J.J. Proyecto de la Vitivinicultura para vinos finos en Chos Malal. Ministerio de Planificación y Control de Gestión. Neuquén. Octubre 2.000.
- Gallet P. Précis d' Ampélographie Pratique. J. F. Impresión Séptima Edición 1.998, 256 pp.
- Informes Anuales. Estudio del Comportamiento Varietal: Chos Malal y Barrancas. Centro PyME. 2.001-2.005.
- Instituto Nacional de Vitivinicultura (INV). III Censo Vitivinícola 1.968. Mendoza.
- Instituto Nacional de Vitivinicultura (INV). V Censo Vitivinícola 1.990. Mendoza.
- Instituto Nacional de Vitivinicultura (INV). Estadística Vitivinícola 72-74. 1.975. Mendoza.
- Instituto Nacional de Vitivinicultura (INV). Estadística Vitivinícola 2.007 Mendoza.
- Lator C. A. Arías C.I., Gorochategui M.C. y Manoukian E. Entre el Olvido y la Pasión. Chos Malal. Neuquén. 2.004.
- Llorente A. La Región Vitivinícola Sur. Boletín de Divulgación Técnica N° 44. EEA. Alto Valle. INTA 1.994.
- Llorente A. Panorama de la Viticultura en la Patagonia Norte. Curso Internacional de Vitivinicultura. INTA. Neuquén. Agosto 2003.
- Llorente A. Variedades de Vid para Vinificar aptas para la Patagonia Norte. Curso Internacional de Viticultura. INTA. Neuquén. Agosto 2003.
- Llorente A. El INTA en su Mesa: El INTA y el Champagne de la Patagonia. Serie el INTA en su Mesa N°5. 1.997. Fundación ArgenINTA. Buenos Aires.
- Maletti E. J. y Rivas P. J. La Nogalicultura como Eje de Desarrollo. Chos Malal. Mayo-Junio 2.002.
- Martínez de Gorla D. N. La Problemática de la Industria Vitivinícola Argentina y su Influencia en la desarrollo de la Vitivinicultura del Alto Valle del Río Negro y Neuquén. Buenos Aires 1.999. 216 pp.
- Provincia del Neuquén. Estadísticas Meteorológicas 2.005. Ministerio de Producción y Turismo. Dirección Provincial de Recursos Hídricos. Neuquén. 2.006.
- Sánchez E. Nutrición Mineral de Frutales de Pepita de Carrozo. INTA .1.999. 195 pp.
- Servicio Meteorológico Nacional. Datos Meteorológicos. Serie 1.901-1980. Buenos Aires.
- Villareal P., Romagnoli S. y Llorente A. Pautas Tecnológicas: Vid para Vinificar. Manejo y Análisis Económico Financiero. EEA Alto Valle. Centro Regional Patagonia Norte. INTA. 2.007. 98 pp.
- Zuluaga P.A., Zuluaga E. M., Lumelli J. y De la Iglesia F.J. Ecología de la Vid en la Republica Argentina. Boletín Especial. Instituto de Viticultura. Fac. Ciencias Agrarias. U.N. Cuyo. Mendoza. 1.971.

ANEXO 1

CUADRO I: Superficie, cantidad de viñedos y porcentaje por Provincia, Total Nacional, Año 2007

Instituto Nacional de Vitivinicultura

MENDOZA - ARGENTINA

SUPERFICIE POR VARIEDAD EN EL PAIS
DISTRIBUCION POR PROVINCIAS - EN HECTAREAS - AÑO 2007 -
Tintas de Vinificar - Primera parte

VARIEDAD	TOTAL PAIS	MENDOZA	SAN JUAN	LA RIOJA	CATAMARCA	RIO NEGRO	SALTA	CORDOBA	NEUQUEN
TOTAL GENERAL	211.231,4496	156.822,2821	37.788,1752	7.709,3799	2.278,0812	2.463,7171	2.096,0840	232,2745	1.476,1211
TOTAL VINIFICAR	211.231,4496	156.822,2821	37.788,1752	7.709,3799	2.278,0812	2.463,7171	2.096,0840	232,2745	1.476,1211
TINTAS DE VINIFICAR	100.174,1634	79.046,7810	12.777,6258	3.476,7504	810,7132	1.238,7607	1.106,9345	173,5767	1.261,7941
AGLIANICO	84,3861	1.8117	76,0400	4,4044	-	-	-	-	-
ALICANTE BOUSCHET	215,3107	149,4118	29,6147	23,0342	-	-	0,1700	0,7000	-
ANCELOTTA	130,2582	47,4026	74,3310	3,2000	-	-	-	5,1526	-
ARINARNOA	0,9500	0,9500	-	-	-	-	-	-	-
ASPIRANT BOUCHET	1,766,0127	1,364,4614	306,1406	59,6685	-	0,8000	1,2100	0,0520	0,6600
BARBERA	798,9229	489,7090	117,8970	156,9525	7,5100	8,6720	10,3328	4,8596	-
BASTARDO	66,6603	-	-	-	-	54,6283	-	-	2,0320
BEQUIGNOL	939,2322	841,9307	95,8015	-	-	0,7000	0,8000	-	-
BONARDA	18.611,0300	15.568,0645	2.269,3476	596,2178	89,1350	20,6710	41,4554	1,0450	1,9735
C.G. 14260 (INTA)	1,0000	1,0000	-	-	-	-	-	-	-
C.G. 2539 (INTA)	65,4650	55,4650	-	-	-	-	-	-	-
C.G. 4113 (INTA)	6,7339	2,7589	3,9750	-	-	-	-	-	-
CABERINTA (INTA C.G. 14892)	76,4660	74,8241	-	0,7719	0,5400	0,3300	-	-	-
CABERNET FRANC	548,2350	327,9314	147,5695	21,7600	-	6,7420	4,5720	-	22,3500
CABERNET SAUVIGNON	17.916,2525	13.510,9413	2.199,9423	1.044,6098	284,1388	107,9000	433,6337	12,2341	265,9022
CALADOC	12,0292	11,9092	-	-	-	-	0,1200	-	-
CANARI	162,8725	123,5251	27,2761	5,8683	-	2,4000	-	-	-
CARIGNAN	36,7191	36,7191	-	-	-	-	-	-	-
CARMENERE	24,4689	16,7969	0,9500	4,6200	-	-	-	-	-
CINSAUT	5,9485	4,9485	-	-	-	1,0000	-	-	-
CORDISCO	89,9906	5,8241	79,7505	3,4410	-	-	-	0,9750	-
CORVINA	18,7513	18,7513	-	-	-	-	-	-	-
CORVINONE	0,7000	0,7000	-	-	-	-	-	-	-
CROATINA	14,9000	14,9000	-	-	-	-	-	-	-
DOLCETTO	5,2497	5,2497	-	-	-	-	-	-	-
EKIGAINA	1,8500	0,9500	-	-	-	-	-	0,9000	-
FAVORITA DIAZ	2,5293	-	-	2,0293	0,5000	-	-	-	-
FER	315,0696	295,6736	3,1000	6,6360	-	8,6800	-	-	-
FINTENDO	126,5775	17,9061	108,6714	-	-	-	-	-	-
FREISA	11,0694	-	11,0400	-	-	-	-	-	0,0694
GAMAY	2,0375	2,0375	-	-	-	-	-	-	-
GRACIANA	31,4130	31,0230	-	-	-	0,3900	-	-	-
GRAND NOIR	2,0600	2,0600	-	-	-	-	-	-	-
GRECO NERO	434,1411	7,3620	409,5634	17,2157	-	-	-	-	-
JOUBERTIN	1,4390	-	-	-	-	0,3000	-	-	1,1990
LAMBRUSCO MAESTRI	96,7329	46,2177	46,5152	-	2,0000	-	-	-	-
MALBEC	26.929,6221	21.959,4885	1.894,4356	521,0967	139,1225	337,0773	424,3874	10,4757	482,5492
MALVASIA NERA	0,0760	0,0760	-	-	-	-	-	-	-
MARSELAN	8,3460	8,3460	-	-	-	-	-	-	-
MERLOT	7.296,2168	5.668,9799	625,2646	186,3695	58,0488	356,5963	53,3275	17,2342	279,8772
MEUNIER	11,2800	11,2800	-	-	-	-	-	-	-
MONASTRELL (MOURVEDRE)	0,3200	0,3200	-	-	-	-	-	-	-
NEBBIOLO	191,0038	30,3169	159,9768	-	0,7100	-	-	-	-
NEGRO AMARO	0,3200	0,3200	-	-	-	-	-	-	-
NEGRO AVOLA	3,8270	0,4300	3,3970	-	-	-	-	-	-
NEGRO D'AVOLA	57,9318	0,2321	6,4460	-	-	10,4420	0,4500	-	0,1180
OTRAS VARIETADES	1.441,1348	965,8410	27,6103	6,4460	8,4000	99,9860	2,3900	115,6645	173,3110
PINOT NEGRO	80,3499	21,6170	32,6819	-	3,6900	-	-	2,4610	-
RABOSO	0,5000	0,5000	-	-	-	-	-	-	-
RONDINELLA	0,5000	0,5000	-	-	-	-	-	-	-
RUBY CABERNET	4,8354	2,0014	2,8340	-	-	-	-	-	-

SANGIOVESE	2.338.4990	2.255.0969	44.9942	19.8550	-	8.8900	0.2200	0.0615	-
SYRAH (SHIRAZ-SIRAH)	12.768.8303	8.277.4023	3.394.0954	678.2503	204.8225	138.7766	38.3660	1.4901	19.3720
TANNAT	543.2688	203.4427	214.3138	11.9725	5.0606	-	80.8347	0.2120	5.9800
TEMPRANILLO	6.490.5282	8.186.6981	195.3342	60.2427	5.7160	60.5052	6.5500	-	1.8200
TOURIGA FRANCESA	0.4300	0.4300	-	-	-	-	-	-	-
TOURIGA NACIONAL	11.0400	7.9400	-	3.1000	-	-	-	-	-
TRINCADEIRA PRETA	0.2500	0.2500	-	-	-	-	-	-	-
VERDOT	407.7259	252.0965	81.7121	56.7483	0.3200	10.0200	1.8280	-	4.7100
ZINFANDEL	0.3600	0.3600	-	-	-	-	-	-	-

* Base de datos al cierre de la cosecha año 2008

Fuente: Instituto Nacional de Vitivinicultura - Elaborado: Departamento de Estadística y Estudios de Mercado.

Instituto Nacional de Vitivinicultura

MENDOZA - ARGENTINA

SUPERFICIE POR VARIEDAD EN EL PAIS DISTRIBUCION POR PROVINCIAS - EN HECTAREAS - AÑO 2007 *

Tintas de Vinificar - Segunda parte

VARIEDAD	TUCUMAN	LA PAMPA	JUJUY	MISIONES	BUENOS AIRES	ENTRE RIOS	SAN LUIS	CHUBUT	SANTIAGO DEL ESTERO
TOTAL GENERAL	48.1234	220.1281	2.6948	0.6500	42.3065	4.3317	27.1000	20.0000	-
TOTAL VINIFICAR	48.1234	220.1281	2.6948	0.6500	42.3065	4.3317	27.1000	20.0000	-
TINTAS DE VINIFICAR	28.9168	173.6681	2.3256	0.2000	35.2858	4.0807	21.0000	15.0000	-
AGLIANICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ALICANTE BOUSCHET	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ANCELOTTA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ARINARNOA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ASPIRANT BOUCHET	-	-	-	-	1.0000	-	-	-	-
BARBERA	-	3.0000	-	-	-	-	-	-	-
BASTARDO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BEQUIGNOL	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BONARDA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C.G. 14260 (INTA)	-	0.2000	-	-	-	-	3.9000	-	-
C.G. 2539 (INTA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C.G. 4113 (INTA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CABERINTA (INTA C.G. 14892)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CABERNET FRANC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CABERNET SAUVIGNON	13.1870	12.5000	-	-	4.7600	-	-	-	-
CALADOC	-	38.4800	0.4538	-	7.3510	0.3085	-	-	-
CANARI	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARIGNAN	-	-	-	-	-	-	3.8000	-	-
CARMENERE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CINSAUT	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CORDISCO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CORVINA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CORVINONE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CROATINA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DOLCETTO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ERGAUNA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FAVORITA DIAZ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FER	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FINTENDO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FREISA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GAMAY	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GRACIANA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GRAND NOIR	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GRECO NERO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LOUBERTIN	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LAMBRUSCO MAESTRI	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MALBEC	10.5425	49.8681	1.1180	-	8.3248	1.1356	-	-	-

MALVASIA NERA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MARSELAN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MERLOT	5,0883	48,5400	-	0,3288	-	-	-	-	-	-	5,7900	-	-	-	-	-	0,7665	-	-	-	8,0000
MEUNIER	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MONASTRELL (MOURVEDRE)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NEBBIOLO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NERO AMARO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NERO D'AVOLA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OTRAS VARIETADES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PINOT NEGRO	-	10,4300	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,0000
RABOSO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RONDINELLA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RUBY CABERNET	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SANGIOVESE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SYRAH (SHIRAZ-SIRAH)	0,0990	10,6500	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1900	-	-	-	-	-	0,3785	-	-	-	-
TANNAI	-	-	-	0,3050	-	-	-	-	-	-	0,8171	-	-	-	-	-	0,8171	-	-	-	-
TEMPRANILLO	-	-	-	0,1200	-	-	-	-	-	0,2000	6,4900	-	-	-	-	-	0,6425	-	-	-	6,4000
TOURIGA FRANCESA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,9000
TOURIGA NACIONAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0000
TRINCADEIRA PRETA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VERDOT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZINFANDEL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* Base de datos al cierre de la cosecha año 2008

Fuente: Instituto Nacional de Vitivinicultura - Elaborado: Departamento de Estadística y Estudios de Mercado.

SUPERFICIE POR VARIEDAD EN EL PAIS
DISTRIBUCION POR PROVINCIAS - EN HECTAREAS - AÑO 2007 *
 Blancas de Vitificar - Primera parte

VARIEDAD	TOTAL PAIS	MENDOZA	SAN JUAN	LA RIOJA	CATAMARCA	RIO NEGRO	SALTA	CORDOBA	NEUQUEN
BLANCAS DE VITIFICAR	48.167,3426	29.776,4610	12.366,3283	3.403,3821	329,1001	1.046,6630	919,9063	53,1608	207,8360
ALVARINHO	0,2500	0,2500	-	-	-	-	-	-	-
BOMBINO BIANCO	10,1220	-	10,1220	-	-	-	-	-	-
BOURBOULENC	0,1365	0,1365	-	-	-	-	-	-	-
C.G.26879 (INTA)	2,5000	-	2,5000	-	-	-	-	-	-
C.G.46803 (INTA)	8,1000	8,1000	-	-	-	-	-	-	-
CHARDONNAY	8.200,5486	5.019,1106	884,3078	111,0312	0,2735	31,5007	26,5588	3,0506	107,7020
CHENIN	2.934,7515	2.570,5249	301,8950	32,4593	0,0250	12,4100	16,0206	1,4437	0,1730
GIBI	1.098,7924	1.040,2670	56,0054	-	-	2,5000	-	-	-
GRECANICO DORATO	16,8137	12,5452	4,2675	-	-	-	-	-	-
MACABEO	3,3000	-	-	-	-	3,3000	-	-	-
MALVASIA	84,9182	0,3000	45,0817	5,4750	-	3,5300	-	0,5315	-
MARSANNE	1,2465	1,2465	-	-	-	-	-	-	-
MATICHA	319,7614	306,2734	-	-	-	13,4880	-	-	-
MELON	1,0000	1,0000	-	-	-	-	-	-	-
MOSCATEL AMARILLO	185,1472	120,2454	-	-	-	34,4008	-	-	0,5000
MOSCATEL DE ALEJANDRIA	4.287,0616	392,4285	3.427,2158	411,8397	15,5115	10,5210	15,5077	10,6610	1,0000
MOSCATO BIANCO	142,5208	137,5208	5,0000	-	-	-	-	-	-
MOSCATO GIALLO	2,0000	-	-	-	-	-	-	-	-
OTRAS VARIEDADES	32,3918	12,7770	11,2000	2,0000	-	-	-	-	-
PALOMINO	167,8518	113,5756	44,2252	6,0668	-	1,8500	-	0,5550	-
PEDRO GIMENEZ	13.906,8996	10,774,5096	2.884,1303	47,1852	14,8600	197,6770	1,4855	-	2,0430
PEDRO GIMENEZ RIO COLORADO	6,6000	-	1,6000	-	-	5,0000	-	-	-
PETIT MANSENG	5,5200	-	-	-	-	-	-	-	-
PINOT BLANCO	29,3785	25,9785	3,0000	-	-	-	0,5000	-	-
PROSECCO	9,5200	9,5200	-	-	-	-	-	-	-
RIESLING	182,8062	120,3814	47,3980	16,2918	4,5350	0,2000	-	-	-
RIESLING (INTA C.G. 38049)	112,7544	90,3814	15,2450	-	-	4,6000	-	-	0,0780
SAINT JEANNETT	49,3748	1,6920	57,6828	-	-	-	-	-	-
SAUVIGNON	1.967,0071	1.568,7954	237,0770	16,3329	-	44,4326	4,5765	2,7841	65,4390
SAUVIGNON RIO COLORADO	0,5000	-	0,5000	-	-	-	-	-	-
SAUVIGNONASSE	662,9886	624,0930	6,3425	8,1155	-	17,3550	4,0200	0,0410	-
SEMILLON	973,7105	824,9125	48,7637	5,7000	-	77,0818	-	0,1235	20,1290
SYLVANER	9,8609	3,3609	-	5,5000	-	-	-	-	-
TORRONTES MENDOCINO	721,4974	250,9005	136,4515	-	-	301,3259	-	-	4,3145
TORRONTES RIOJANO	8.224,0169	3.131,3053	1.130,8210	2.669,8922	293,8051	123,3465	845,2172	26,8651	2,7625
TORRONTES SANJUANINO	2.621,6647	306,3069	2.172,2991	33,2570	-	109,8017	-	-	-
UGNI BLANC	2.524,8655	1.858,4984	607,8499	11,4825	-	50,0450	-	2,9797	-
VERDELHO	13,3300	12,4300	-	-	-	-	0,9000	-	-
VERDICCHIO	1,0000	1,0000	-	-	-	-	-	-	-
VERDUZZO	10,6056	10,6056	-	-	-	-	-	-	-
VIOGNIER	683,4179	402,2526	249,5481	19,6100	-	1,2150	1,1200	4,1266	3,6940

* Base de datos al cierre de la cosecha año 2008

Fuente: Instituto Nacional de Vitivinicultura - Elaborado: Departamento de Estadística y Estudios de Mercado.

SUPERFICIE POR VARIEDAD EN EL PAIS
DISTRIBUCION POR PROVINCIAS - EN HECTAREAS - AÑO 2007 *
 Blancas de Vinificar - Segunda parte

VARIEDAD	TUCUMAN	LA PAMPA	JUJUY	MISIONES	BUENOS AIRES	ENTRE RIOS	SAN LUIS	CHUBUT	SANTIAGO DEL ESTERO
BLANCAS DE VINIFICAR	15.4683	40.2900	0.0250	0.4500	7.0207	0.2810	6.1000	4.0000	-
ALVARINHO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BOMBINO BIANCO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BOURBOULENC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C G 26879 (INTA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C G 45803 (INTA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CHARDONNAY	0.1649	10.0300	-	-	3.5375	0.2810	-	3.0000	-
CHENIN	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GIBI	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GRECANICO DORATO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MACABEO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MALVASIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MARSANNE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MATICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MELON	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MOSCATEL AMARILLO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MOSCATEL DE ALEJANDRIA	0.0534	1.2000	0.0250	-	-	-	1.0000	-	-
MOSCATO BIANCO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MOSCATO GIALLO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OTRAS VARIEDADES	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PALOMINO	-	10.0000	-	-	-	-	-	-	-
PEDRO GIMENEZ	-	4.9200	-	-	-	-	-	-	-
PEDRO GIMENEZ RIO COLORADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PETIT MANSENG	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PINOT BLANCO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PROSECCO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RIESLINA (INTA C.G. 38049)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RIESLING	-	-	-	0.4500	-	-	-	1.0000	-
SAINT JEANNETT	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAUVIGNON	0.0650	6.9600	-	-	3.3416	-	-	-	-
SAUVIGNON RIO COLORADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAUVIGNONASSE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SEMILLON	-	2.8600	-	-	0.1416	-	-	-	-
SYLVANER	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TORRONTES MENDOCINO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TORRONTES RIOJANO	15.1850	3.4200	-	-	-	-	-	-	-
TORRONTES SANJUANINO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UGNI BLANC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VERDELHO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VERDICCHIO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VERDUZZO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIOGNIER	-	0.8600	-	-	-	-	5.1000	-	-

* Base de datos al cierre de la cosecha año 2008

Fuente: Instituto Nacional de Vitivinicultura - Elaborado: Departamento de Estadística y Estudios de Mercado

SUPERFICIE POR VARIEDAD EN EL PAIS
DISTRIBUCION POR PROVINCIAS - EN HECTAREAS - AÑO 2007 *
Rosadas de Vinificar

VARIEDAD	TOTAL PAIS	MENDOZA	SAN JUAN	LA RIOJA	CATAMARCA	RIO NEGRO	SALTA	CORDOBA	NEUQUEN
ROSADAS DE VINIFICAR	62.985.9036	48.000.0401	12.665.3201	829.2774	1.138.2879	179.3734	70.3432	5.5370	6.4920
BUONAMICO	228.5951	220.0506	3.3000	4.8105	-	0.5000	-	-	0.1040
CANELA	1.3083	1.3083	-	-	-	-	-	-	-
CANELON	8.0000	8.0000	-	-	-	-	-	-	-
CEREZA	29.919.4180	16.804.9318	11.508.3570	635.1436	1.118.4233	45.1865	2.8275	5.5370	0.5640
CRIOILLA CHICA	546.7585	265.6989	136.8824	70.4537	14.8136	1.7000	53.8689	-	0.1620
CRIOILLA GRANDE	21.847.7901	21.038.8124	749.3241	25.4079	0.8960	30.5652	0.4088	-	1.8165
CRIOILLA MEDIANA	1.4806	0.2400	-	0.3500	-	0.9000	-	-	-
FERRAL	37.2912	-	6.7500	29.3427	-	-	0.8725	-	-
GARNACHA (GRENACHE)	23.9571	11.1471	3.5000	9.2200	-	-	0.1200	-	-
MOSCATEL ROSADO	9.239.2072	9.010.5470	104.3865	13.7300	4.5350	88.1487	10.8255	-	2.1365
OTRAS VARIEDADES	0.8320	0.2820	-	-	-	-	0.8700	-	-
PINOT GRIS (PINOT GRIGIO)	288.7770	125.3489	126.9681	35.4180	-	-	1.0500	-	-
SAUVIGNON GRIS	5.5200	4.0000	-	-	-	1.5200	-	-	-
TRAMINER	20.7623	11.8123	6.0800	-	-	0.1500	-	-	1.7200
VALENCI	728.2068	698.0788	11.8220	5.8000	-	10.7050	-	-	-

VARIEDAD	TUCUMAN	LA PAMPA	JUJUY	MISIONES	BUENOS AIRES	ENTRE RIOS	SAN LUIS	CHUBUT	SANTIAGO DEL ESTERO
ROSADAS DE VINIFICAR	3.7383	6.1700	0.3442	-	-	-	-	1.0000	-
BUONAMICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CANELA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CANELON	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEREZA	0.1073	0.3500	-	-	-	-	-	-	-
CRIOILLA CHICA	3.1050	-	0.2940	-	-	-	-	-	-
CRIOILLA GRANDE	-	0.9000	0.0502	-	-	-	-	-	-
CRIOILLA MEDIANA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FERRAL	0.5260	-	-	-	-	-	-	-	-
GARNACHA (GRENACHE)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MOSCATEL ROSADO	-	4.9200	-	-	-	-	-	-	-
OTRAS VARIEDADES	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PINOT GRIS (PINOT GRIGIO)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAUVIGNON GRIS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRAMINER	-	-	-	-	-	-	-	1.0000	-
VALENCI	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* Base de datos al cierre de la cosecha año 2008

Fuente: Instituto Nacional de Vitivinicultura - Elaborado: Departamento de Estadística y Estudios de Mercado

CUADRO II a: Superficie por variedad, en hectárea, por Departamento. Año 2.007. Provincia Río Negro

Instituto Nacional de Vitivinicultura

MENDOZA - ARGENTINA

SUPERFICIE POR VARIEDAD EN RIO NEGRO
DISTRIBUCION POR DEPARTAMENTOS - EN HECTAREAS - AÑO 2007*

VARIEDAD	TOTAL RIO NEGRO	ADOLFO ALSINA	AVELLANEDA	CONESA	EL CUY	GENERAL ROCA	PICHI MAHUIDA
TOTAL GENERAL	2.463,7171	70,4509	323,8350	45,6300	80,3731	1.902,8459	40,5822
TOTAL VINIFICAR	2.463,7171	70,4509	323,8350	45,6300	80,3731	1.902,8459	40,5822
TINTAS DE VINIFICAR	1.238,7607	54,0348	136,1030	9,6250	61,6553	962,8426	14,5000
ALICANTE BOUSCHET	11,2500	-	-	-	-	11,2500	-
ASPIRANT BOUCHET	0,8000	-	-	-	-	0,8000	-
BARBERA	8,6720	-	0,1500	1,7500	-	5,6720	1,1000
BASTARDO	54,6283	-	2,0000	1,3250	0,2000	51,1033	-
BEQUIGNOL	0,7000	-	-	-	-	0,7000	-
BONARDA	20,8710	-	1,0220	-	-	16,3990	1,2500
CABERINTA (INTA C.G. 14892)	0,3300	-	-	-	-	0,3300	-
CABERNET FRANC	6,7420	0,4000	1,0000	-	-	5,3420	-
CABERNET SAUVIGNON	107,9000	16,2950	23,9080	0,2500	1,8200	84,3880	1,2500
CANARI	2,4000	-	-	0,5000	-	-	1,9000
CINSAUT	1,0000	-	1,0000	-	-	-	-
FER	9,6800	-	1,9500	-	-	7,7300	-
GRACIANA	0,3900	-	-	-	-	0,3900	-
JOUBERTIN	0,3000	-	-	-	-	0,3000	-
MALBEC	337,0773	19,3417	44,7695	4,3000	22,5658	242,1003	4,0000
MERLOT	356,5963	13,6541	30,4865	1,0000	21,3978	288,0779	2,0000
OTRAS VARIETADES	10,4420	-	-	-	-	10,4420	-
PINOT NEGRO	99,9880	1,7530	12,2450	0,2500	0,9000	84,8400	-
SANGIOVESE	8,8900	-	-	-	3,4000	5,4900	-
SYRAH (SHIRAZ-SIRAH)	139,7766	-	3,0500	-	6,4250	128,3016	2,0000
TEMPRANILLO	50,5052	2,6200	14,5220	0,2500	4,4467	27,6665	1,0000
VERDOT	10,0200	-	-	-	0,5000	9,5200	-
BLANCAS DE VINIFICAR	1.045,5930	11,2611	137,0690	24,4250	16,0400	842,7351	14,0828
CHARDONNAY	31,8007	-	3,3600	-	-	28,1407	-
CHENIN	12,4100	-	8,1600	1,0000	-	3,2500	-
GIBI	2,5000	-	1,5000	-	-	1,0000	-
MACABEO	3,3000	-	-	-	1,5500	1,7500	-
MALVASIA	3,5300	-	-	-	-	3,5300	-
MATICA	13,4880	-	0,1000	-	-	13,3880	-
MOSCATEL AMARILLO	34,4008	-	5,1000	-	-	29,3008	-
MOSCATEL DE ALEJANDRIA	10,5210	0,4800	2,0000	-	-	8,0410	-
OTRAS VARIETADES	1,8500	-	0,3000	-	1,4000	0,1500	-
PEDRO GIMENEZ	197,6770	0,7000	20,5350	6,6500	1,5000	160,4492	7,8428
PEDRO GIMENEZ RIO COLORA	5,0000	-	-	-	-	5,0000	-
RIESLINA (INTA C.G. 38049)	0,2000	-	-	-	-	0,2000	-
RIESLING	4,6000	-	2,0300	-	0,5000	2,0700	-
SAUVIGNON	44,4326	9,5036	7,6640	1,3250	1,0900	22,5200	2,1000
SAUVIGNONASSE	17,3550	-	10,6250	-	-	6,5300	-
SEMILLON	77,0918	0,5275	4,5050	6,2500	5,5500	56,6993	1,3500
TORRONTES MENDOCINO	301,3259	-	16,3750	0,9500	3,8000	280,2009	-
TORRONTES RIJANO	123,3485	0,0500	20,1300	8,2500	0,6500	91,5085	2,7600
TORRONTES SANJUANINO	109,8017	-	2,5000	-	-	107,3017	-
UGNI BLANC	50,0450	-	31,7500	-	-	18,2900	-
VIOGNIER	1,2150	-	-	-	-	1,2150	-

* Base de datos al cierre de la cosecha año 2008
Fuente: Instituto Nacional de Vitivinicultura - Elaborado: Departamento de Estadística y Estudios de Mercado.

**SUPERFICIE POR VARIEDAD EN RIO NEGRO
DISTRIBUCION POR DEPARTAMENTOS - EN HECTAREAS - AÑO 2007 ***

VARIEDAD	TOTAL RIO NEGRO	ADOLFO ALSINA	AVELLANEDA	COMESA	EL CUY	GENERAL ROCA	PICHI MAHUIDA
ROSADAS DE VINIFICAR	179.3734	5.1550	50.6630	11.5800	2.6778	97.2682	12.0294
BUONAMICO	0.5000	-	-	-	-	-	0.5000
CEREZA	45.1885	2.0350	5.1250	2.5550	-	33.6715	1.8000
CRIOLLA CHICA	1.7000	-	1.7000	-	-	-	-
CRIOLLA GRANDE	30.5652	0.0600	13.9950	-	2.5278	13.7100	0.3524
CRIOLLA MEDIANA	0.9000	-	-	0.9000	-	-	-
MOSCATEL ROSADO	88.1487	3.0400	26.7430	8.1250	0.1500	37.7117	9.3770
SAUVIGNON GRIS	1.5200	-	-	-	-	1.5200	-
TRAMINER	0.1500	-	-	-	-	0.1500	-
VALENCI	10.7050	-	0.2000	-	-	10.5050	-

* Base de datos al cierre de la cosecha año 2008

Fuente: Instituto Nacional de Vitivinicultura - Elaborado: Departamento de Estadística y Estudios de Mercado.

CUADRO II b: Superficie por variedad, en hectárea, por Departamento. Año 2.007. Provincia del Neuquén

Instituto Nacional de V

MENDOZA - ARGENTINA

SUPERFICIE POR VARIEDAD EN NEUQUEN
DISTRIBUCION POR DEPARTAMENTOS - EN HECTAREAS -AÑO 2007 *

VARIEDAD	TOTAL NEUQUEN	ARELO	CONFLUENCIA	PICUN LEUFU
TOTAL GENERAL	1.476.1211	1.417.6386	46.4825	12.0000
TOTAL VINIFICAR	1.476.1211	1.417.6386	46.4825	12.0000
TINTAS DE VINIFICAR	1.261.7941	1.225.0786	24.7155	12.0000
ASPIRANT BOUCHET	0.6600	0.6600	-	-
BASTARDO	2.0320	-	2.0320	-
BONARDA	1.9735	-	1.9735	-
CABERNET FRANC	22.3500	22.3500	-	-
CABERNET SAUVIGNON	266.9022	264.6462	1.2540	-
JOUBERTIN	1.1390	-	1.1390	-
MAILBEC	482.5492	474.8732	7.1760	0.5000
MERLOT	279.8772	266.8542	2.0230	11.0000
OTRAS VARIEDADES	0.1180	-	0.1180	-
PINOT NEGRO	178.3110	172.9970	0.3140	-
SYRAH (SHIRAZ-SIRAH)	19.3720	10.2460	8.6260	0.5000
TANNAT	5.9800	5.9800	-	-
TEMPRANILLO	1.8300	1.7600	0.0600	-
VERDOT	4.7100	4.7100	-	-
BLANCAS DE VINIFICAR	207.8350	190.8400	16.9950	-
CHARDONNAY	107.7020	107.5770	0.1250	-
CHENIN	0.1730	-	0.1730	-
MOSCATEL AMARILLO	0.6000	-	0.6000	-
MOSCATEL DE ALEJANDRIA	1.0000	-	1.0000	-
PEDRO GIMENEZ	2.0430	-	2.0430	-
RIESLING	0.0780	-	0.0780	-
SAUVIGNON	65.4390	65.4390	-	-
SEMILLON	20.1290	14.1300	5.9990	-
TORRONTES MENDOCINO	4.3145	-	4.3145	-
TORRONTES RIOJANO	2.7425	-	2.7425	-
VIIGNIER	3.6940	3.6940	-	-
ROSADAS DE VINIFICAR	6.4920	1.7200	4.7720	-
BUONAMICO	0.1040	-	0.1040	-
CEREZA	0.6540	-	0.6540	-
CRIOILLA CHICA	0.1620	-	0.1620	-
CRIOILLA GRANDE	1.8155	-	1.8155	-
MOSCATEL ROSADO	2.1345	-	2.1345	-
TRAMINER	1.7200	1.7200	-	-

* Base de datos al cierre de la cosecha año 2008

Fuente: Instituto Nacional de Viticultura - Elaborado: Departamento de Estadística y Estudios de Mercado.

CUADRO II c: Superficie por variedad, en hectárea, por Departamento, Año 2.007. Provincia de La Pampa

Instituto Nacional de Vitivinicultura

MENDOZA - ARGENTINA

**SUPERFICIE POR VARIEDAD EN LA PAMPA
DISTRIBUCION POR DEPARTAMENTOS - EN HECTAREAS - AÑO 2007***

VARIEDAD	TOTAL LA PAMPA	PUELEN
TOTAL GENERAL	220.1281	220.1281
TOTAL VINIFICAR	220.1281	220.1281
TINTAS DE VINIFICAR	173.6681	173.6681
BARBERA	3.0000	3.0000
BONARDA	0.2000	0.2000
CABERNET FRANC	12.5000	12.5000
CABERNET SAUVIGNON	38.4800	38.4800
MALBEC	47.8681	47.8681
MERLOT	48.5400	48.5400
PINOT NEGRO	10.4300	10.4300
SYRAH (SHIRAZ-SIRAH)	10.6500	10.6500
BLANCAS DE VINIFICAR	40.2900	40.2900
CHARDONNAY	10.0300	10.0300
MOSCATEL DE ALEJANDRIA	1.2000	1.2000
PALOMINO	10.0000	10.0000
PEDRO GIMENEZ	4.9200	4.9200
SAUVIGNON	6.9600	6.9600
SEMILLON	2.8800	2.8800
TORRONITES RIOJANO	3.4200	3.4200
VIOGNIER	0.8800	0.8800
ROSADAS DE VINIFICAR	6.1700	6.1700
CEREZA	0.3500	0.3500
CRIOILLA GRANDE	0.9000	0.9000
MOSCATEL ROSADO	4.9200	4.9200

* Base de datos al cierre de la cosecha año 2008

Fuente: Instituto Nacional de Vitivinicultura - Elaborado: Departamento de Estadística y Estudios de Mercado.

CUADRO II d: Superficie por variedad, en hectárea, por Departamento, Año 2.007. Provincia de Chubut

Instituto Nacional de Vitivinicultura

MENDOZA - ARGENTINA

**SUPERFICIE POR VARIEDAD EN CHUBUT
DISTRIBUCION POR DEPARTAMENTOS - EN HECTAREAS - AÑO 2007***

VARIEDAD	TOTAL CHUBUT	CUSHAMEN
TOTAL GENERAL	20,0000	20,0000
TOTAL VINIFICAR	20,0000	20,0000
TINTAS DE VINIFICAR	15,0000	15,0000
MERLOT	8,0000	8,0000
PINOT NEGRO	7,0000	7,0000
BLANCAS DE VINIFICAR	4,0000	4,0000
CHARDONNAY	3,0000	3,0000
RIESLING	1,0000	1,0000
ROSADAS DE VINIFICAR	1,0000	1,0000
TRAMINER	1,0000	1,0000

* Base de datos al cierre de la cosecha año 2008

Fuente: Instituto Nacional de Vitivinicultura - Elaborado: Departamento de Estadística y Estudios de Mercado .

CUADRO III : Superficie y edad de los viñedos de la región

Superficie implantada con vid según antigüedad de los viñedos
Distribución por provincias - en hectáreas - año 2007 *

PROVINCIAS	de 1 a 3 años	de 4 a 8 años	de 9 a 15 años	de 16 a 25 años	más de 25 años	TOTAL
MENDOZA	12.920,22	27.064,35	27.824,61	8.555,85	82.468,38	158.833,40
SAN JUAN	2.816,12	8.720,01	12.807,93	4.969,74	19.669,48	48.983,28
LA RIOJA	329,80	1.566,51	1.600,49	622,20	4.383,02	8.502,02
CATAMARCA	23,15	513,42	371,63	195,77	1.352,18	2.456,15
RIO NEGRO	22,95	354,02	613,87	198,24	1.617,95	2.807,03
SALTA	134,18	494,99	371,09	201,18	897,46	2.098,90
CORDOBA	10,67	21,49	28,83	3,59	236,87	301,45
NEUQUEN	42,60	1.393,56	7,94	0,24	34,54	1.478,88
TUCUMAN	-	26,64	8,18	4,30	9,42	48,51
LA PAMPA	22,99	148,98	-	-	48,16	220,13
JUJUY	0,68	1,65	0,05	-	0,32	2,69
MISIONES	0,20	1,20	2,00	-	1,85	5,25
BUENOS AIRES	5,70	36,61	-	-	-	42,31
ENTRE RIOS	0,16	9,72	-	-	-	9,88
SAN LUIS	26,10	-	-	-	1,00	27,10
CHUBUT	-	2,00	18,00	-	-	20,00
S DEL ESTERO	-	-	8,80	-	-	8,80
TOTAL DEL PAIS	16.355,61	40.355,14	43.663,39	14.751,11	110.720,62	225.845,77

* base de datos congelada al cierre de la cosecha 2008

FUENTE: INV.

ANEXO 2

CUADRO I: Datos Fenológicos (fechas). Parcela de Estudio del Comportamiento Varietal. CHOS MALAL.

Variedad	ESTADOS FENOLOGICOS (fechas)															
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
Merlot			07-Oct	12-Oct	16-Oct	20-Oct	27-Oct	02-Nov	27-Nov	05-Dic	19-Dic	10-Ene	05-Feb			21-Abr
Malbec			04-Oct	14-Oct	19-Oct	22-Oct	26-Oct	01-Nov	28-Nov	06-Dic	19-Dic	10-Ene	04-Feb			21-Abr
Cabernet Sauvignon			16-Oct	19-Oct	22-Oct	27-Oct	02-Nov	09-Nov	03-Dic	11-Dic	24-Dic	14-Ene	08-Feb			21-Abr
Cabernet Franc			05-Oct	16-Oct	19-Oct	22-Oct	27-Oct	02-Nov	28-Nov	05-Dic	20-Dic	10-Ene	11-Feb			21-Abr
Pinot Negro			30-Sep	05-Oct	07-Oct	09-Oct	22-Oct	27-Oct	22-Nov	30-Nov	10-Dic	05-Ene	28-Ene			21-Abr
Syrah			06-Oct	11-Oct	19-Oct	26-Oct	31-Oct	07-Nov	02-Dic	10-Dic	24-Dic	14-Ene	11-Feb			21-Abr
Bonarda			30-Sep	05-Oct	08-Oct	15-Oct	28-Oct	01-Nov	29-Nov	06-Dic	17-Dic	10-Ene	06-Feb			21-Abr
Sauvignon Blanc		20-Sep	04-Oct	09-Oct	14-Oct	20-Oct	30-Oct	04-Nov	29-Nov	08-Dic	24-Dic	14-Ene	15-Ene			21-Abr
Chardonnay			25-Sep	28-Sep	01-Oct	05-Oct	10-Oct	28-Oct	19-Nov	29-Nov	06-Dic	22-Dic	02-Feb			21-Abr
Chenin			30-Sep	03-Oct	06-Oct	08-Oct	25-Oct	02-Nov	25-Nov	02-Dic	15-Dic	10-Ene	09-Feb			21-Abr
Torrontés Riojano		21-Sep	08-Oct	10-Oct	12-Oct	25-Oct	02-Nov	09-Nov	02-Dic	11-Dic	23-Dic	14-Ene	13-Feb			21-Abr
Semillón		16-Sep	09-Oct	12-Oct	16-Oct	29-Oct	03-Nov	08-Nov	02-Dic	11-Dic	24-Dic	14-Ene	15-Feb			21-Abr

NOTA: La fecha de inicio de toma de datos fenológicos fue el 15-09-03. A esa fecha, todas las variedades estaban en el estadio "B", a excepción de: Sauvignon Blanc, Torrontés Riojano y Semillón. La fecha del estadio "P", (caída de hojas), corresponde a la primera helada temprana. Lo mismo ocurre en el Alto Valle, que en la mayoría de los años, no se registra la fase fenológica "P", caída de hojas; para una helada temprana, no comprometiéndose la perennidad de la planta.

CUADRO II : Sólidos Solubles en Grados Brix. (°Brix). Parcela de Estudio del Comportamiento Varietal. CHOS MALAL.

2,005		VARIEDAD										
Fecha	Merlot	Malbec	Cab. Sauv.	Cab. Franc	Pinot Negro	Syrah	Bonarda	Sauv. Blanc	Chardonnay	Chenin	T. Riojano	Semillón
21-Mar	24,60	23,40	22,00	22,00	24,30	20,40	20,80	22,60	23,00	18,60	19,00	23,20
07-Abr	26,40	24,20	23,40	25,80	26,00	22,00	22,40					

2,006		VARIEDAD										
Fecha	Merlot	Malbec	Cab. Sauv.	Cab. Franc	Pinot Negro	Syrah	Bonarda	Sauv. Blanc	Chardonnay	Chenin	T. Riojano	Semillón
04-Mar	21,70	20,60	19,30	18,40	23,60	18,90	18,00	20,60	19,00	17,00	15,00	19,20
11-Mar	23,80	21,80	20,80	19,80	23,80	20,30	19,20	22,20	19,90	18,20	15,20	21,30
19-Mar	24,90	22,40	21,80	21,50	25,00	21,90	19,60	23,30	22,10	19,60	17,60	22,10
26-Mar	25,00	23,70	22,20	22,30	26,20	22,60	20,40	24,20	22,50	21,10	19,20	23,20
02-Abr	25,60	25,20	22,80	23,80	26,60	23,20	20,60	24,40	22,30	21,20	19,20	23,20

2,007		VARIEDAD										
Fecha	Merlot	Malbec	Cab. Sauv.	Cab. Franc	Pinot Negro	Syrah	Bonarda	Sauv. Blanc	Chardonnay	Chenin	T. Riojano	Semillón
03-Mar	18,40	17,20	18,80	17,40	19,40	15,80	12,10	16,20	18,40	14,10	14,00	18,80
10-Mar	20,00	18,40	19,10	18,20	20,60	16,70	14,20	18,50	20,40	15,70	15,80	19,80
18-Mar	20,40	19,60	20,10	19,30	21,70	17,40	15,60	19,70	21,20	16,40	16,80	21,40
25-Mar	22,00	21,40	21,50	20,40	22,70	18,50	16,60	21,00	22,50	18,60	17,80	22,40
02-Abr	23,40	22,50	22,00	23,40	23,90	19,10	18,80	22,20	23,10	20,80	18,90	22,80

2,008		VARIEDAD										
Fecha	Merlot	Malbec	Cab. Sauv.	Cab. Franc	Pinot Negro	Syrah	Bonarda	Sauv. Blanc	Chardonnay	Chenin	T. Riojano	Semillón
04-Mar	21,70	20,60	19,30	18,40	26,60	18,90	18,00	20,60	19,00	14,1	14,00	18,80
11-Mar	23,80	21,80	20,80	19,80	23,80	20,30	19,20	22,20	19,90	18,20	15,20	21,30
19-Mar	25,00	22,40	21,80	21,50	25,00	21,90	19,60	23,30	22,10	19,60	17,60	22,10
26-Mar	24,90	23,70	22,20	22,30	26,20	22,60	20,40	24,20	22,50	21,10	19,30	23,40
02-Abr	25,60	25,20	22,80	23,80	26,60	23,20	20,60	24,40	22,30	21,20	19,20	23,20

2,009*		VARIEDAD										
Fecha	Merlot	Malbec	Cab. Sauv.	Cab. Franc	Pinot Negro	Syrah	Bonarda	Sauv. Blanc	Chardonnay	Chenin	T. Riojano	Semillón
16-feb*	18,60	18,00	17,80	18,30	21,00	19,4	19,8	18,20	19,50	20,0	15,40	19,80
03-Mar	22,3	22,8	20,5	21,0	23,2	19,4	20,0	22,8	22,1	20,0	19,2	23,0
10-Mar	22,3	23,6	21,2	21,8	24,0	20,4	20,0	23,4	22,5	21,6	20,2	23,4

Datos obtenidos en una visita realizada a la Parcela. La toma de datos para la evolución de la madurez generalmente comienza hacia fines de febrero. Estos son valores indicativos.





Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

INFORME 1: Evaluación de la elaboración experimental en la EEA Alto Valle INTA:

Elaboración experimental de uvas de la variedad Malbec, origen Chos Malal.

Viñedo establecido en la chacra experimental de la Regional Norte, en Chos Malal

Fecha de llegada al Laboratorio de Vinificaciones a Escala Piloto: 31/03/2008

Estado sanitario: muy bueno

Nivel de producción: 9.800 kg/ha

Encubado: 01/04/2008

Datos analíticos de uvas: 24,6 °brix; 6,68 g/L de ácido tartárico; 3,52 de pH

Índice de formol: 162,4

Levaduras usadas: Laffort F15

Diez días de fermentación alcohólica y cuatro meses de fermentación maloláctica

Datos analíticos del vino: 14 °GL de alcohol; 5,45 g/L de ácido tartárico; menos de 1,71 g/L de azúcares reductores; 3,77 de pH; 42 ppm de SO₂ libre; 127 ppm de SO₂ total

A los vinos resultantes de las uvas cultivadas en Chos Malal se las cotejó con un vino logrado a partir de uvas cultivadas en la EEA Alto Valle, con el fin de tener una referencia local.

Datos analíticos de uvas INTA: 25,4 °brix; 4,13 g/L de ácido tartárico; 3,87 de pH

Datos analíticos vinos INTA: 14,05 °GL de alcohol; 6,9 g/L de ácido tartárico; 1,79 g/L de azúcares reductores; 3,73 de pH; 55,4 ppm de SO₂ libre; 130,56 ppm de SO₂ total; 0,44 de acidez volátil.

Evaluación sensorial de los vinos

Ambos vinos presentan una Intensidad Total de Color mediana a alta, de rojo con matices violáceos siendo el de INTA más saturado en rojo violeta tal lo indicado en la Tabla 1.

Tabla 1 – Parámetros de apreciación sensorial de color

COLOR	Malbec Chos Malal	Malbec INTA
ITColor	3,13	2,78
Color Munsell (*)	10RP4 8 -10	10RP4 10-12

(*) Nota

10 es el ángulo en el sólido de color de Munsell

RP significa Red Purple (rojo violeta)

4 es el grado de iluminación en el sólido (1= oscuro total 10= claro total). En este caso se ve que ambos son oscuros, coincidiendo con la lectura de intensidad de color realizada por el panel.

8-12 es la saturación del rojo violeta (1= apenas se distingue el color, 14 intensidad máxima de color a ese valor de iluminación).

Centro Regional Patagonia Norte

Estación Experimental Agropecuaria Alto Valle

Casilla de Correo 782 – (8332) General Roca – Río Negro – Argentina.

TE: 54-2941/439000-Fax: 54-2941-439000 - E-mail: ealtova@inta.gov.ar – Web: www.inta.gov.ar/altovalle



Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

En Malbec Chos Malal, en aroma y flavor por boca, predominan ciruela fresca, frutas rojas (frutilla) y vainilla. En Malbec INTA en cambio predomina el aroma a ciruela pasa, y especiado, con baja intensidad de frutas rojas.

El Malbec Chos Malal, en la boca se percibe como levemente dulce, con cuerpo medio, medianamente astringente y ácido y con moderada persistencia. El Malbec INTA en cambio se percibe más amargo y ácido (Tabla 2 y Figuras 1 y 2).

Tabla 2- Intensidad atributos Aroma y Sabor

AROMA	Malbec Chos Malal	Malbec INTA
Intensidad Global	6,44	5,56
Rojas	4,6	3,4
Ciruela	5,29	4,22
Pasas	0	4
Vainilla	3,5	2,4
Especiado	2,8	4
SABOR	Malbec Chos Malal	Malbec INTA
Intensidad Global	5,60	5,78
Rojas	4,67	
Ciruela	4,33	3,75
Pasas	0	3,4
Especiado	3,2	3,25
Manteca	0	3,25
Vainilla	4,75	0
Cuerpo	5,29	5,00
Dulzor	3,29	1,75
Acidez	4,6	5,8
Amargor	2,6	4,2
Astringencia	4,50	4,33
Sequedad	2,43	3,25
Persistencia global	5,50	5,56

Centro Regional Patagonia Norte

Estación Experimental Agropecuaria Alto Valle

Casilla de Correo 782 – (8332) General Roca – Río Negro – Argentina.

TE: 54-2941/439000-Fax: 54-2941-439000 - E-mail: ealtova@inta.gov.ar – Web: www.inta.gov.ar/altovalle



Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

Figura 1: Descriptores de color y aroma

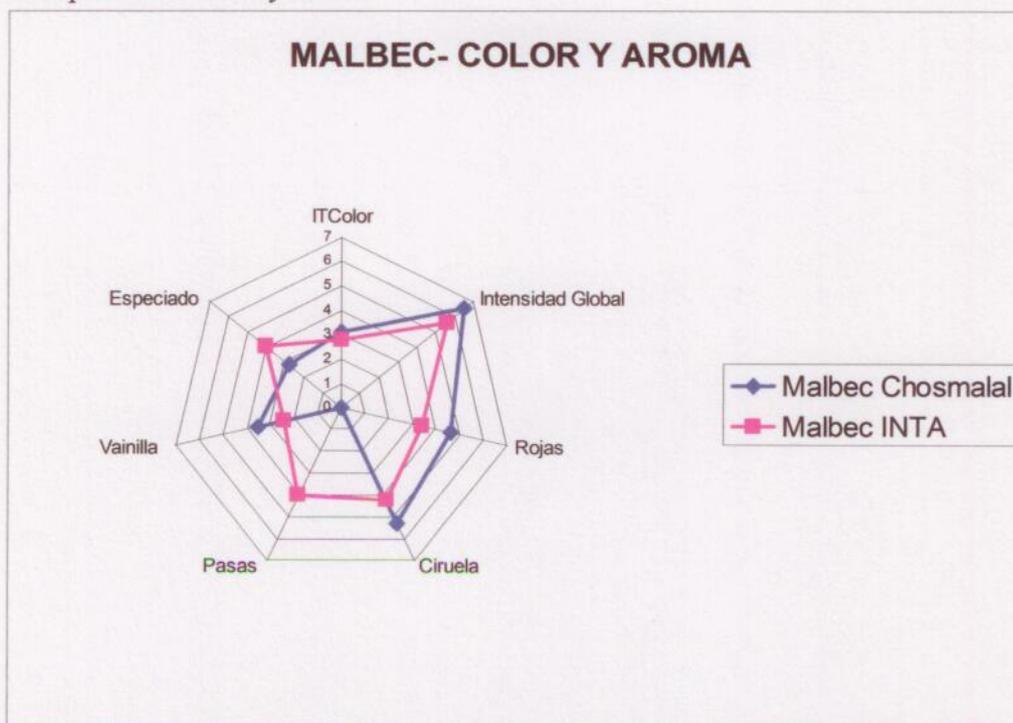
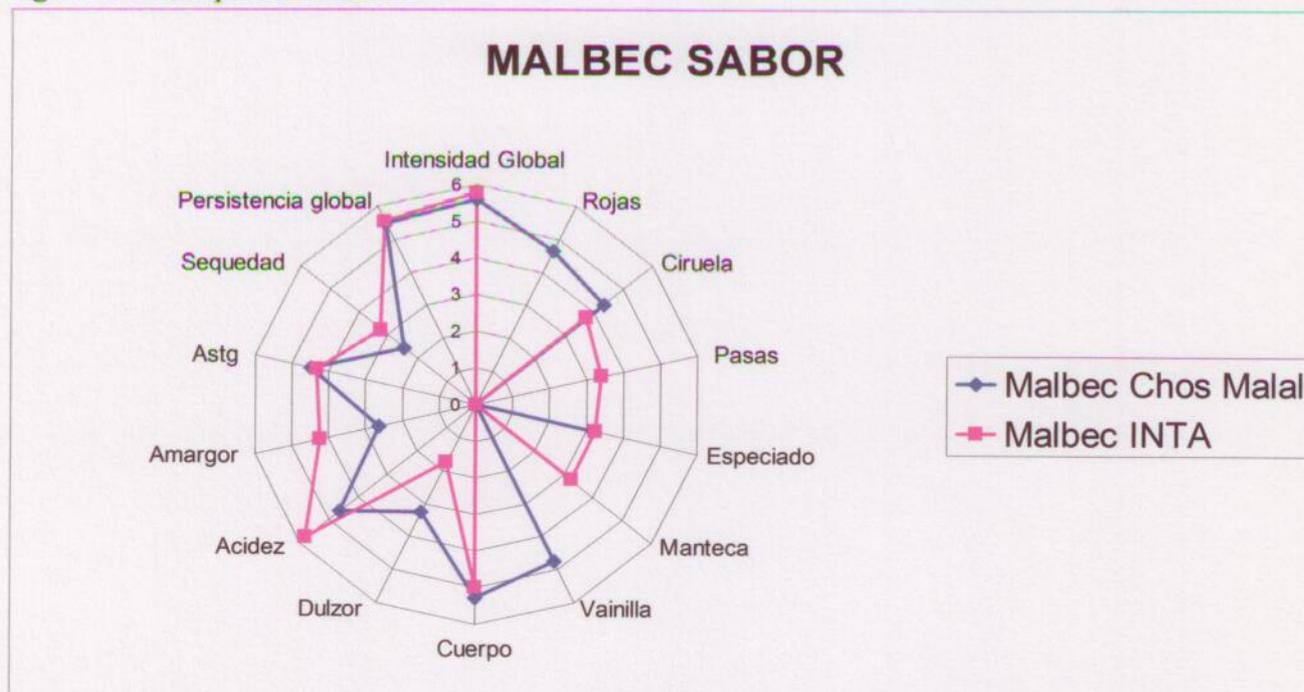


Figura 2: Descriptores de sabor



Centro Regional Patagonia Norte

Estación Experimental Agropecuaria Alto Valle

Casilla de Correo 782 – (8332) General Roca – Río Negro – Argentina.

TE: 54-2941/439000-Fax: 54-2941-439000 - E-mail: ealtova@inta.gov.ar – Web: www.inta.gov.ar/altovalle



Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

2.- Evaluación de taninos y color por espectrofotometría

Tabla 3- Intensidad de color y tonalidad por espectrofotometría UV-Vis

Malbec	Abs 420	Abs 520	Abs 620	INT COLOR	TONALIDAD	INDICE COLOR	% 420	% 520	% 620
INTA	0,36	0,53	0,13	1,03	0,68	1503,77	35,31	51,6	13,04
CHOS MALAL	0,30	0,42	0,10	0,82	0,70	1176,35	36,04	51,4	12,50

Tabla 4- Medición de Taninos, Polifenoles, y Pigmentos poliméricos

Malbec	mg/l taninos	mg/l fenoles totales	Fenoles no taninos IPT	Antocianos (mg/l)	% BP	%SPP	%LPP	
INTA	226,4	667,2	52,85	440,8	479,1	20,6	47,8	31,5
	222,8	698,8		475,9	477,0	21,4	45,0	33,5
CHOS MALAL	175,3	661,7	47,15	486,3	486,4	21,2	52,9	25,7
	177,6	658,7		481,0	490,5	18,9	55,3	25,6

SPP : Pigmentos poliméricos pequeños: vitisinas, catequin-malvidin-3 glucósido, dímeros y trímeros formado por puente acetaldehído.

LPP : Pigmentos polímeros grandes por puente acetaldehído

BP: Pigmentos monoméricos (que blanquean con SO₂)

IPT: índice de polifenoles totales

El contenido de taninos de los vinos del INTA es mayor al igual que el IPT, lo que se puede correlacionar con el mayor amargor y sequedad de los vinos elaborados con uvas de INTA.

El vino del INTA también presenta mayor cantidad de LPP que el de Chos Malal.

En general, los vinos jóvenes tienden a tener valores más altos de SPP que de LPP hecho que se observa en estos vinos. Sin embargo, en estos vinos, se observa una diferencia en el contenido de SPP y LPP probablemente asociada a la edad del viñedo, o el tipo de suelo u otros factores agro ambientales.

La relación Antocianos: Taninos (A:T) en ningún caso es mayor a 1:4, valor recomendado por la literatura para asegurar la estabilización del color a lo largo del tiempo. Esto podría explicarse por el proceso de vinificación tan poco extractivo con que se elaboró en el INTA.

Área de Vitivinicultura
EEA Alto Valle
INTA

Centro Regional Patagonia Norte

Estación Experimental Agropecuaria Alto Valle

Casilla de Correo 782 – (8332) General Roca – Río Negro – Argentina.

TE: 54-2941/439000-Fax: 54-2941-439000 - E-mail: ealtova@inta.gov.ar – Web: www.inta.gov.ar/altovalle

ANEXO 3

CUADRO I a: Datos meteorológicos. CHOS MALAL.

ESTACIÓN METEOROLÓGICA CHOS MALAL														
Latitud 37° 23' S. Longitud 70° 17'. Altura: 848 m.s.n.m. Período: 1.901-1.980														
ELEMENTOS	MEDIDAS	MESES												
		enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	setiembre	octubre	noviembre	diciembre	total anual
Presión atmosférica media a nivel de estación	mb	916,3	916,2	917	918,5	917,4	917,7	918,8	918,8	919	918,4	916,5	916	917,5
Temperatura media	°C	21,6	20,3	17	12,5	9,4	6,6	6	7,1	9,6	13,1	16,7	19,7	13,3
Temperatura máxima media	°C	31,1	29,9	26,9	21,9	16,4	12,6	12,6	14,5	17,8	22,1	25,6	28,7	21,7
Temperatura mínima media	°C	18,1	10,8	7,8	4,3	2,7	0,9	0,1	0,3	2,4	5,2	8,3	10,7	6,5
Temperatura máxima absoluta	°C	40,6	40,6	37,2	34,2	30,6	25,5	26,1	27,4	33,9	33,4	37,6	33,6	40,6
Temperatura mínima absoluta	°C	-1,9	2	-3	-5,9	-10,6	-12,6	-12,9	-9,6	-9,1	-4,5	-4,2	-0,6	-13,9
Tensión del vapor medio	mb	10,1	10,4	9,3	7,9	7,2	6,4	6	5	6,3	7,5	8,3	9,2	7,9
Humedad relativa media	%	40	44	48	64	54	66	64	59	53	48	43	46	52
Nubosidad media	escala 0-10	3,1	3,3	3,3	4	6,1	5,6	6	5	4,7	4,4	4,3	3,9	4,3
Velocidad media del viento	Km/hora	11	11	10	10	10	10	10	11	11	12	12	11	11
Precipitación media	mm	6,6	11,6	14,8	13,1	33,6	30,8	22,6	21,1	17,2	16,6	19,7	13,8	212,3
Frecuencia media de días con heladas		0	0	0,3	4,4	9,7	11,4	14,7	12,7	8,3	1,7	0,2	0	64,4
Frecuencia media de días con cielo claro		10	9,2	10,8	7,9	5	4,1	5,6	5,4	6,1	6,3	7,2	6,6	84,1
Frecuencia media de días con cielo cubierto		1,8	2	2,1	4,4	8,1	8,6	7,3	6,7	4,8	4,7	4	3,3	57,7

FUENTE: Servicio Meteorológico Nacional.

CUADRO I b : Temperaturas. CHOS MALAL.

ESTACIÓN METEOROLÓGICA CHOS MALAL														
Latitud 37 ° 85' S. Longitud 70° 17' W. de G. Altura: 848 m.s.n.m. Período: 1.975-2.008														
ELEMENTOS	MEDIDAS	MESES												
		enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	setiembre	octubre	noviembre	diciembre	total anual
Temperatura mínima media	°C	11,78	10,67	8	4,8	2,83	1,74	1,01	1,37	3,04	5,95	8,41	11,18	5,9
Temperatura máxima media	°C	30,85	30,52	27,82	23,02	18,03	13,86	13,71	15,98	18,85	22,68	26,1	29,33	22,56
Temperatura media mensual	°C	21,32	20,6	17,91	13,91	10,43	7,81	7,36	8,67	10,95	14,32	17,26	20,26	14,23

FUENTE: Elaboración propia. Datos suministrados por Evarsa. Cipolletti. Río Negro.

CUADRO I c : Temperaturas y Precipitaciones. CHOS MALAL.

ESTACIÓN METEOROLÓGICA CHOS MALAL														
Latitud 37° 23' S. Longitud 70° 17' W. de G. Altura: 848 m.s.n.m. Período: 1.990-1.998														
ELEMENTOS	MEDIDAS	MESES												
		Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Anual
Temperatura máxima media	°C	21,9	17,2	13,4	15,1	16,8	18,8	23,7	27,4	30,1	30,6	29,6	28	22,7
Temperatura mínima media	°C	6,1	3,4	1,4	1,4	1,3	3	5,9	8,5	10,9	12,3	10,7	9,1	6,2
Temperatura media mensual	°C	14	10,3	7,4	8,3	9,1	10,9	14,8	18	20,5	21,5	20,2	18,6	14,4
Temperatura mínima absoluta	°C	-9,1	-8,3	-11	-9,5	-9	-4	-1	-0,1	-0,5	1,3	2,4	-1	-11
Temperatura máxima absoluta	°C	33,4	29,6	24,3	24	31	30	33,2	36,9	37,6	39,5	39,5	37,8	39,5
Precipitación Media	mm	32	25	54,2	38	16,2	19,8	9,8	8	4,3	7,5	8,7	7,8	231,3

FUENTE: Maletti, E.J. y Rivas, P.G. La Nogalicultura como eje de Desarrollo. Chos Malal. Mayo-Junio 2.002.

CUADRO I d : Precipitaciones. Quinquenio 1.993/1.997. CHOS MALAL.

ESTACIÓN METEOROLÓGICA CHOS MALAL													
Latitud 37° 23' S. Longitud 70° 17' W. de G. Altura: 848 m.s.n.m. Período: 1.993-1.997													
AÑO	MESES												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1.993	2.0	1.0	0.0	4.0	27.0	188.0	0.0	14.0	4.5	9.0	0.0	4.0	253.5
1.994	4.0	5.0	4.5	25.5	4.5	35.0	99.0	0.0	80.0	47.0	0.5	8.0	313.0
1.995	0.0	5.5	0.0	9.5	0.5	87.0	51.5	30.0	4.5	3.5	4.5	4.5	201.0
1.996	1.0	0.0	5.0	17.0	0.5	37.0	0.5	15.5	0.0	11.5	9.0	18.0	115.0
1.997	11.5	15.0	16.5	42.5	15.0	104.5	48.5	5.5	27.5	14.5	16.0	25.0	342.0
Total	18.5	26.5	26.0	98.5	47.5	451.5	199.5	65.0	116.5	85.5	30.0	59.5	1,224.5
Media Mensual	3.7	5.3	5.2	19.7	9.5	90.3	39.9	13	23.3	17.1	6	11.9	244.9

FUENTE: Elaboración propia. Datos suministrados por Evarsa. Cippolletti, Río Negro.

CUADRO II : Temperaturas y Precipitaciones. TAQUIMILAN.

ELEMENTOS	MEDIDAS	ESTACION METEOROLÓGICA TAQUIMILAN												
		Latitud 37° 33'. Longitud 70° 15' W. de G. Altura: 800 m.s.n.m. Período: 1.977-2.005												
		MESES												
		Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Anual
Temperatura máxima media	°C	18,5	14,4	11,9	10,7	12,9	14,8	17,8	21,1	23,4	25,8	25,9	23,5	18,4
Temperatura mínima media	°C	3,6	2,6	0,9	0,2	0,6	2,4	4,9	7,2	9,4	10	8,5	6,6	4,7
Temperatura media mensual	°C	11,1	8,5	6,4	5,5	6,8	8,6	11,4	14,2	16,4	17,9	17,2	15,1	11,6
Temperatura mínima absoluta	°C	-5,5	-12	-13	-8,5	-11,5	-6,5	-5	-4,5	3,6	-1,5	-1,5	-5,5	-13
Temperatura máxima absoluta	°C	31,5	31,5	27	27	26,5	29,5	33,5	37,5	39,4	37,5	37,5	39	39,4
Precipitación Media	mm	20,6	53	75,2	61,9	30,2	24,8	15,7	8,5	13,2	8,9	16,4	12,2	340,6
Humedad Relativa	%	60	63	57	53	53	51	63	57	45	62	51	54	56
Evapotranspiración Potencial	mm	43,9	29,6	19,2	17,1	24	34,5	55,1	75,1	96	104,8	84,3	72,9	656,5

Fecha extrema primera helada	17-Ene
Fecha media primera helada	24-Mar
Fecha media última helada	11-Oct
Fecha extrema última helada	20-Nov

FUENTE: Dirección Provincial de Recursos Hídricos. Meteorología. Provincia del Neuquén.

CUADRO III : Temperaturas y Precipitaciones. BUTA RANQUIL.

ESTACION METEOROLÓGICA BUTA RANQUIL															
Altura: 850 mts. Periodo: 1.966-2.008															
ELEMENTOS	MEDIDAS	MESES													
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual	
Temperatura mínima media	°C	12.27	11.63	9.31	6	4.18	2.3	1.63	2.03	3.4	6.04	9.03	11.48	6.61	
Temperatura máxima media	°C	29.58	28.6	25.32	20.31	15.83	12.62	12.57	14.24	17.04	20.9	24.97	28.12	20.84	
Temperatura media mensual	°C	20.93	20.12	17.32	13.16	10.01	7.46	7.1	8.14	10.22	13.47	17	19.8	13.73	
Precipitación Media Anual	Pcción/ año	De enero hasta 30 /04													
Año		262.8													
1959		271.9													
1960		156.0													
1961		147.9													
1962		315.5													
1963		152.5													
1964		308.5													
1965		144.2													
1966		128.5													
1970		216.1													
1971		617.6													
1972		134.5													
1973		164.9													
1974		262.8													
1975		192.7													
1976		252.7													
1977		162.1													
1978		280.4													
1979		233.5													
1980															
Promedio Precipitación Media Anual		231.8													

FUENTE: Elaboración propia. Datos propios y de Evarsa. Cipolletti. Río Negro.

CUADRO IV: Temperaturas y Precipitaciones. VILLA DEL NAHUEVE



AUTORIDAD INTERJURISDICCIONAL de las CUENCAS de los RIOS LIMAY, NEUQUEN y NEGRO.

Los Carrizos. Serie de tiempo desde 1997 a 2009

Variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Anual
T.max TeleMed	26,9	28,2	25,2	20,4	14,6	10,6	10,3	11,6	15,0	19,6	23,0	26,4	19,3
T.min TeleMed	11,7	11,5	8,9	5,2	2,7	1,4	0,6	1,0	2,2	5,0	7,7	10,3	5,7
T.Media TeleMed	20,2	19,8	16,7	12,2	8,1	5,3	4,9	5,8	8,1	12,1	15,2	18,3	12,2
T.Max.Abs	31,3	31,6	28,8	22,6	17,8	12,4	14,0	14,2	17,7	25,6	26,2	32,1	
Año del Registro	1997	2001	1997	1994	2005	1998	2006	2001	1996	2003	2007	1995	
T.Min.Abs	2,2	0,1	-1,8	-7,0	-6,1	-11,6	-10,0	-11,1	-6,1	-2,0	-1,9	1,1	
Año del Registro	2005	2007	2006	1995	1996	2007	1995	1997	2007	1995	2000	1999	
Lluvias	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Anual
Total general	167,0	366,0	163,0	683,0	1873,0	2775,0	2406,0	1794,0	1115,0	462,0	238,0	176,0	12.218,0
Promedio	15,2	33,3	14,8	56,9	126,1	249,3	205,3	148,5	99,1	41,5	21,5	15,6	1.027,0
Promedio Mensual	85,6												

Referencia

- T.max TeleMed: Temperatura máxima tele medición. Falta registro de los meses enero, febrero y marzo de 1997.
- T.min TeleMed: Temperatura mínima tele medición. Falta registro de los meses enero, febrero y marzo de 1997.
- T.Media TeleMed: Temperatura Media tele medición. Falta registro de los meses enero, febrero y marzo de 1997.

Lluvia TeleMed: Lluvia tele medición. Falta registro de los meses enero, febrero y marzo de 1997.

ANEXO 4



CNV SUDAMERICA SRL
 Nutrifisiologia Vegetal Aplicada
 General Roca - Rio Negro
www.cnvsudamerica.com.ar

Cliente:	C.F. DE INVERSIONES	F.Muestreo:	20-Dic-08
Parcela:	M.1 - Guañacos	Cultivo:	No espec.
Prof. cm:	0-20	U.Analisis:	AS1501

ANALISIS DE SUELO

Elemento	Un.Med.	Valor	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto
----------	---------	-------	----------	------	--------	------	----------

pH		7,5					
Carbonatos	%	3,3					
C.Electrica	mmhos	0,12					
M.Organica	%	3,04					

P extractable	ppm	31					
P soluble	ppm	5					

K extractable	ppm	324					
K soluble	ppm	43					

Ca extractable	ppm	1604					
Ca soluble	ppm	98					

Mg extractable	ppm	603					
Mg soluble	ppm	27					

Na extractable	ppm	414					
Na soluble	ppm	63					

Arena	%	34	Clase Textural Franco Limosa				
Limo	%	50					
Arcilla	%	16					

P.S.I		9,2%					
R.A.S		1,5					
R.Yeso (10cm)	Tn/Ha.	0,0					

Ph Sol.1:5 - Carbonatos Totales: Calcimetro Bernad - C.E.: Cond. Especifica Sol.1:5 25 C
 Mat.Organica: Walkey & Black - P: Espectrofotometria Olsen - K - Na: Espectrofotometria de Emision - Ca - Mg: Espectrometria de Absorcion Atomica - Textura: Densimetro de Bouyoucous.



CNV SUDAMERICA SRL

Nutrifisiología Vegetal Aplicada

General Roca - Río Negro

www.cnvsudamerica.com.ar

Cliente:	C.F. DE INVERSIONES	F.Muestreo:	20-Dic-08
Parcela:	M.2 - Guañacos	Cultivo:	No espec.
Prof. cm:	20-40	U.Analisis:	AS1502

ANALISIS DE SUELO

Elemento	Un.Med.	Valor	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto
----------	---------	-------	----------	------	--------	------	----------

pH		7,6					
Carbonatos	%	3,4					
C.Electrica	mmhos	0,09					
M.Organica	%	sin det.					

P extractable	ppm	25					
P soluble	ppm	3					
K extractable	ppm	369					
K soluble	ppm	32					
Ca extractable	ppm	1898					
Ca soluble	ppm	98					
Mg extractable	ppm	707					
Mg soluble	ppm	19					
Na extractable	ppm	207					
Na soluble	ppm	54					

Arena	%	40	Clase Textural Franca				
Limo	%	42					
Arcilla	%	18					

P.S.I		4,2%					
R.A.S		1,3					
R.Yeso (10cm)	Tn/Ha.	0,0					

Ph Sol.1:5 - Carbonatos Totales: Calcimetro Bernad - C.E.: Cond. Especifica Sol.1:5 25 C
 Mat.Organica: Walkey & Black - P: Espectrofotometria Olsen - K - Na: Espectrofotometria de Emision - Ca - Mg: Espectrometria de Absorcion Atomica - Textura: Densimetro de Bouyoucous.



CNV SUDAMERICA SRL
 Nutrifisiologia Vegetal Aplicada
 General Roca - Rio Negro
www.cnvsudamerica.com.ar

Cliente:	C.F. DE INVERSIONES	F.Muestreo:	20-Dic-08
Parcela:	M.1 - Taquimilan	Cultivo:	No espec.
Prof. cm:	0-20	U.Analisis:	AS1503

ANALISIS DE SUELO

Elemento	Un.Med.	Valor	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto
----------	---------	-------	----------	------	--------	------	----------

pH		8					
Carbonatos	%	8,8					
C.Electrica	mmhos	0,07					
M.Organica	%	1,38					

P extractable	ppm	25					
P soluble	ppm	4					

K extractable	ppm	311					
K soluble	ppm	56					

Ca extractable	ppm	7495					
Ca soluble	ppm	65					

Mg extractable	ppm	278					
Mg soluble	ppm	9					

Na extractable	ppm	153					
Na soluble	ppm	41					

Arena	%	52	Clase Textural Franco Arenosa				
Limo	%	32					
Arcilla	%	16					

P.S.I		1,3%	
R.A.S		1,2	
R.Yeso (10cm)	Tn/Ha.	0,0	

Ph Sol.1:5 - Carbonatos Totales: Calcimetro Bernad - C.E.: Cond. Especifica Sol.1:5 25 C
 Mat.Organica: Walkey & Black - P: Espectrofotometria Olsen - K - Na: Espectrofotometria de Emision - Ca - Mg: Espectrometria de Absorcion Atomica - Textura: Densimetro de Bouyoucous.



CNV SUDAMERICA SRL
 Nutrifisiologia Vegetal Aplicada
 General Roca - Rio Negro
www.cnvsudamerica.com.ar

Cliente:	C.F. DE INVERSIONES	F.Muestreo:	20-Dic-08
Parcela:	M.2 - Taquimilan	Cultivo:	No espec.
Prof. cm:	20-40	U.Analisis:	AS1504

ANALISIS DE SUELO

Elemento	Un.Med.	Valor	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto
pH		8,1					
Carbonatos	%	11,2					
C.Electrica	mmhos	0,09					
M.Organica	%	sin det.					
P extractable	ppm	18					
P soluble	ppm	2					
K extractable	ppm	302					
K soluble	ppm	50					
Ca extractable	ppm	8345					
Ca soluble	ppm	49					
Mg extractable	ppm	202					
Mg soluble	ppm	8					
Na extractable	ppm	153					
Na soluble	ppm	45					
Arena	%	56	Clase Textural Franco Arenosa				
Limo	%	30					
Arcilla	%	14					

P.S.I		1,2%	
R.A.S		1,6	
R.Yeso (10cm)	Tn/Ha.	0,0	

Ph Sol.1:5 - Carbonatos Totales: Calcimetro Bernad - C.E.: Cond. Especifica Sol.1:5 25 C
 Mat.Organica: Walkey & Black - P: Espectrofotometria Olsen - K - Na: Espectrofotometria de Emision - Ca - Mg: Espectrometria de Absorcion Atomica - Textura: Densimetro de Bouyoucous.



CNV SUDAMERICA SRL
 Nutrifisiología Vegetal Aplicada
 General Roca - Rio Negro
www.cnvsudamerica.com.ar

Cliente:	C.F. DE INVERSIONES	F.Muestreo:	20-Dic-08
Parcela:	M.1 - Sibileau	Cultivo:	No espec.
Prof. cm:	0-20	U.Analisis:	AS1505

ANALISIS DE SUELO

Elemento	Un.Med.	Valor	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto
----------	---------	-------	----------	------	--------	------	----------

pH		7,8					
Carbonatos	%	6,0					
C.Electrica	mmhos	0,06					
M.Organica	%	0,99					

P extractable	ppm	22					
P soluble	ppm	3					

K extractable	ppm	176					
K soluble	ppm	32					

Ca extractable	ppm	6742					
Ca soluble	ppm	49					

Mg extractable	ppm	182					
Mg soluble	ppm	9					

Na extractable	ppm	135					
Na soluble	ppm	36					

Arena	%	60	Clase Textural Franco Arenosa				
Limo	%	24					
Arcilla	%	16					

P.S.I		1,3%					
R.A.S		1,2					
R.Yeso (10cm)	Tn/Ha.	0,0					

Ph Sol.1:5 - Carbonatos Totales: Calcimetro Bernad - C.E.: Cond. Especifica Sol.1:5 25 C
 Mat.Organica: Walkey & Black - P: Espectrofotometria Olsen - K - Na: Espectrofotometria de Emision - Ca - Mg: Espectrometria de Absorcion Atomica - Textura: Densimetro de Bouyoucous.



CNV SUDAMERICA SRL
 Nutrifisiologia Vegetal Aplicada
 General Roca - Rio Negro
www.cnvsudamerica.com.ar

Cliente:	C.F. DE INVERSIONES	F.Muestreo:	20-Dic-08
Parcela:	M.2 - Sibileau	Cultivo:	No espec.
Prof. cm:	20-40	U.Analisis:	AS1506

ANALISIS DE SUELO

Elemento	Un.Med.	Valor	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto
----------	---------	-------	----------	------	--------	------	----------

pH		8					
Carbonatos	%	7,2					
C.Electrica	mmhos	0,05					
M.Organica	%	sin det.					

P extractable	ppm	18					
P soluble	ppm	3					

K extractable	ppm	167					
K soluble	ppm	36					

Ca extractable	ppm	6415					
Ca soluble	ppm	33					

Mg extractable	ppm	159					
Mg soluble	ppm	8					

Na extractable	ppm	153					
Na soluble	ppm	45					

Arena	%	54	Clase Textural Franco Arenosa				
Limo	%	26					
Arcilla	%	20					

P.S.I		1,5%					
R.A.S		1,8					
R.Yeso (10cm)	Tn/Ha.	0,0					

Ph Sol.1:5 - Carbonatos Totales: Calcimetro Bernad - C.E.: Cond. Especifica Sol.1:5 25 C
 Mat.Organica: Walkey & Black - P: Espectrofotometria Olsen - K - Na: Espectrofotometria de Emision - Ca - Mg: Espectrometria de Absorcion Atomica - Textura: Densimetro de Bouyoucous.



CNV SUDAMERICA SRL
 Nutrifisiologia Vegetal Aplicada
 General Roca - Rio Negro
www.cnvsudamerica.com.ar

Cliente:	C.F. DE INVERSIONES	F.Muestreo:	20-Dic-08
Parcela:	M.3 - Sibileau	Cultivo:	No espec.
Prof. cm:	0-20	U.Analisis:	AS1507

ANALISIS DE SUELO

Elemento	Un.Med.	Valor	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto
----------	---------	-------	----------	------	--------	------	----------

pH		8,1					
Carbonatos	%	6,7					
C.Electrica	mmhos	0,13					
M.Organica	%	1,47					

P extractable	ppm	25					
P soluble	ppm	3					

K extractable	ppm	414					
K soluble	ppm	131					

Ca extractable	ppm	4811					
Ca soluble	ppm	65					

Mg extractable	ppm	122					
Mg soluble	ppm	10					

Na extractable	ppm	135					
Na soluble	ppm	50					

Arena	%	52	Clase Textural Franco Arenosa				
Limo	%	32					
Arcilla	%	16					

P.S.I		1,8%	
R.A.S		1,5	
R.Yeso (10cm)	Tn/Ha.	0,0	

Ph Sol.1:5 - Carbonatos Totales: Calcimetro Bernad - C.E.: Cond. Especifica Sol.1:5 25 C
 Mat.Organica: Walkey & Black - P: Espectrofotometria Olsen - K - Na: Espectrofotometria de Emision - Ca - Mg: Espectrometria de Absorcion Atomica - Textura: Densimetro de Bouyoucous.



CNV SUDAMERICA SRL
 Nutrifisiologia Vegetal Aplicada
 General Roca - Rio Negro
www.cnvsudamerica.com.ar

Cliente:	C.F. DE INVERSIONES	F.Muestreo:	20-Dic-08
Parcela:	M.4 - Sibileau	Cultivo:	No espec.
Prof. cm:	20-40	U.Analisis:	AS1508

ANALISIS DE SUELO

Elemento	Un.Med.	Valor	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto
----------	---------	-------	----------	------	--------	------	----------

pH		8,2					
Carbonatos	%	7,4					
C.Electrica	mmhos	0,07					
M.Organica	%	sin det.					

P extractable	ppm	18					
P soluble	ppm	3					

K extractable	ppm	288					
K soluble	ppm	52					

Ca extractable	ppm	7985					
Ca soluble	ppm	65					

Mg extractable	ppm	160					
Mg soluble	ppm	8					

Na extractable	ppm	153					
Na soluble	ppm	41					

Arena	%	60	Clase Textural Franco Arenosa				
Limo	%	28					
Arcilla	%	12					

P.S.I		1%					
R.A.S		1,26					
R.Yeso (10cm)	Tn/Ha.	0,0					

Ph Sol.1:5 - Carbonatos Totales: Calcimetro Bernad - C.E.: Cond. Especifica Sol.1:5 25 C
 Mat.Organica: Walkey & Black - P: Espectrofotometria Olsen - K - Na: Espectrofotometria de Emision - Ca - Mg: Espectrometria de Absorcion Atomica - Textura: Densimetro de Bouyoucous.



CNV SUDAMERICA SRL
 Nutrifisiologia Vegetal Aplicada
 General Roca - Rio Negro
www.cnvsudamerica.com.ar

Cliente:	C.F. DE INVERSIONES	F.Muestreo:	20-Dic-08
Parcela:	M.3 - Taquimilan	Cultivo:	No espec.
Prof. cm:	0-20	U.Analisis:	AS1509

ANALISIS DE SUELO

Elemento	Un.Med.	Valor	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto
----------	---------	-------	----------	------	--------	------	----------

pH		8,3					
Carbonatos	%	5,3					
C.Electrica	mmhos	0,05					
M.Organica	%	0,90					

P extractable	ppm	28					
P soluble	ppm	5					

K extractable	ppm	396					
K soluble	ppm	63					

Ca extractable	ppm	4713					
Ca soluble	ppm	98					

Mg extractable	ppm	151					
Mg soluble	ppm	8					

Na extractable	ppm	117					
Na soluble	ppm	32					

Arena	%	74	Clase Textural Franco Arenosa				
Limo	%	20					
Arcilla	%	6					

P.S.I		2%	
R.A.S		0,82	
R.Yeso (10cm)	Tn/Ha.	0,0	

Ph Sol.1:5 - Carbonatos Totales: Calcimetro Bernad - C.E.: Cond. Especifica Sol.1:5 25 C
 Mat.Organica: Walkey & Black - P: Espectrofotometria Olsen - K - Na: Espectrofotometria de Emision - Ca - Mg: Espectrometria de Absorcion Atomica - Textura: Densimetro de Bouyoucous.



CNV SUDAMERICA SRL

Nutrifisiología Vegetal Aplicada

General Roca - Rio Negro

www.cnvsudamerica.com.ar

Cliente:	C.F. DE INVERSIONES	F.Muestreo:	20-Dic-08
Parcela:	M.4 - Taquimilan	Cultivo:	No espec.
Prof. cm:	20-40	U.Analisis:	AS1510

ANALISIS DE SUELO

Elemento	Un.Med.	Valor	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto
pH		8,3					
Carbonatos	%	5,3					
C.Electrica	mmhos	0,03					
M.Organica	%	sin det.					
P extractable	ppm	22					
P soluble	ppm	2					
K extractable	ppm	414					
K soluble	ppm	59					
Ca extractable	ppm	5204					
Ca soluble	ppm	65					
Mg extractable	ppm	158					
Mg soluble	ppm	9					
Na extractable	ppm	126					
Na soluble	ppm	32					
Arena	%	78	Clase Textural Arenosa Franca				
Limo	%	14					
Arcilla	%	8					
P.S.I		1,5%					
R.A.S		1,0					
R.Yeso (10cm)	Tn/Ha.	0,0					

Ph Sol.1:5 - Carbonatos Totales: Calcimetro Bernad - C.E.: Cond. Especifica Sol.1:5 25 C
 Mat.Organica: Walkey & Black - P: Espectrofotometria Olsen - K - Na: Espectrofotometria de Emision - Ca - Mg: Espectrometria de Absorcion Atomica - Textura: Densimetro de Bouyoucous.



CNV SUDAMERICA SRL

Nutrifisiología Vegetal Aplicada

General Roca - Rio Negro

www.cnvsudamerica.com.ar

Cliente:	C.F. DE INVERSIONES	F.Muestreo:	20-Dic-08
Parcela:	M.3 - Guañacos	Cultivo:	No espec.
Prof. cm:	0-20	U.Analisis:	AS1511

ANALISIS DE SUELO

Elemento	Un.Med.	Valor	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto
----------	---------	-------	----------	------	--------	------	----------

pH		7,6					
Carbonatos	%	3,6					
C.Electrica	mmhos	0,11					
M.Organica	%	2,27					

P extractable	ppm	34					
P soluble	ppm	5					

K extractable	ppm	261					
K soluble	ppm	34					

Ca extractable	ppm	2520					
Ca soluble	ppm	65					

Mg extractable	ppm	572					
Mg soluble	ppm	26					

Na extractable	ppm	144					
Na soluble	ppm	72					

Arena	%	50	Clase Textural Franca				
Limo	%	30					
Arcilla	%	20					

P.S.I		2,7%					
R.A.S		1,9					
R.Yeso (10cm)	Tn/Ha.	0,0					

Ph Sol.1:5 - Carbonatos Totales: Calcimetro Bernad - C.E.: Cond. Especifica Sol.1:5 25 C
 Mat.Organica: Walkey & Black - P: Espectrofotometria Olsen - K - Na: Espectrofotometria de Emission - Ca - Mg: Espectrometria de Absorcion Atomica - Textura: Densimetro de Bouyoucos.



CNV SUDAMERICA SRL

Nutrifisiología Vegetal Aplicada

General Roca - Rio Negro

www.cnvsudamerica.com.ar

Cliente:	C.F. DE INVERSIONES	F.Muestreo:	20-Dic-08
Parcela:	M.5 - Sibileau	Cultivo:	No espec.
Prof. cm:	0-20	U.Analisis:	AS1513

ANALISIS DE SUELO

Elemento	Un.Med.	Valor	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto
----------	---------	-------	----------	------	--------	------	----------

pH		7,7					
Carbonatos	%	17,4					
C.Electrica	mmhos	0,08					
M.Organica	%	1,34					

P extractable	ppm	22					
P soluble	ppm	4					

K extractable	ppm	176					
K soluble	ppm	43					

Ca extractable	ppm	10604					
Ca soluble	ppm	65					

Mg extractable	ppm	160					
Mg soluble	ppm	8					

Na extractable	ppm	117					
Na soluble	ppm	50					

Arena	%	44	Clase Textural Franca				
Limo	%	44					
Arcilla	%	12					

P.S.I		0,7%	
R.A.S		1,5	
R.Yeso (10cm)	Tn/Ha.	0,0	

Ph Sol.1:5 - Carbonatos Totales: Calcimetro Bernad - C.E.: Cond. Especifica Sol.1:5 25 C
 Mat.Organica: Walkey & Black - P: Espectrofotometria Olsen - K - Na: Espectrofotometria de Emision - Ca - Mg: Espectrometria de Absorcion Atomica - Textura: Densimetro de Bouyoucos.



CNV SUDAMERICA SRL
 Nutrifisiologia Vegetal Aplicada
 General Roca - Rio Negro
www.cnvsudamerica.com.ar

Cliente:	C.F. DE INVERSIONES	F.Muestreo:	20-Dic-08
Parcela:	M.6 - Sibileau	Cultivo:	No espec.
Prof. cm:	20-40	U.Analisis:	AS1514

ANALISIS DE SUELO

Elemento	Un.Med.	Valor	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto
----------	---------	-------	----------	------	--------	------	----------

pH		8					
Carbonatos	%	19,5					
C.Electrica	mmhos	0,09					
M.Organica	%	sin det.					

P extractable	ppm	18					
P soluble	ppm	2					

K extractable	ppm	162					
K soluble	ppm	54					

Ca extractable	ppm	10538					
Ca soluble	ppm	65					

Mg extractable	ppm	171					
Mg soluble	ppm	8					

Na extractable	ppm	135					
Na soluble	ppm	36					

Arena	%	40	Clase Textural Franca
Limo	%	44	
Arcilla	%	16	

P.S.I		0,9%	
R.A.S		1,1	
R.Yeso (10cm)	Tn/Ha.	0,0	

Ph Sol.1:5 - Carbonatos Totales: Calcimetro Bernad - C.E.: Cond. Especifica Sol.1:5 25 C
 Mat.Organica: Walkey & Black - P: Espectrofotometria Olsen - K - Na: Espectrofotometria de Emision - Ca - Mg: Espectrometria de Absorcion Atomica - Textura: Densimetro de Bouyoucous.



CNV SUDAMERICA SRL

Nutrifisiología Vegetal Aplicada

General Roca - Rio Negro

www.cnvsudamerica.com.ar

Cliente:	C.F. DE INVERSIONES	F.Muestreo:	20-Feb-09
Parcela:	Ordoñez - Ch.Malal	Cultivo:	No Espec.
Prof. cm:	0-20	U.Analisis:	AS2201

ANALISIS DE SUELO

Elemento	Un.Med.	Valor	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto
----------	---------	-------	----------	------	--------	------	----------

pH		7,4					
Carbonatos	%	6,3					
C.Electrica	mmhos	0,05					
M.Organica	%	0,71					

P extractable	ppm	28					
P soluble	ppm	4					

K extractable	ppm	275					
K soluble	ppm	59					

Ca extractable	ppm	2442					
Ca soluble	ppm	110					

Mg extractable	ppm	72					
Mg soluble	ppm	11					

Na extractable	ppm	180					
Na soluble	ppm	32					

Arena	%	62	Clase Textural Franco Arenosa				
Limo	%	28					
Arcilla	%	10					

P.S.I		4,4%					
R.A.S		0,8					
R.Yeso (10cm)	Tn/Ha.	0,0					

Ph Sol.1:5 - Carbonatos Totales: Calcimetro Bernad - C.E.: Cond. Especifica Sol.1:5 25 C
 Mat.Organica: Walkey & Black - P: Espectrofotometria Olsen - K - Na: Espectrofotometria de Emision - Ca - Mg: Espectrometria de Absorcion Atomica - Textura: Densimetro de Bouyoucous.



CNV SUDAMERICA SRL
 Nutrifisiologia Vegetal Aplicada
 General Roca - Rio Negro
www.cnvsudamerica.com.ar

Ciente:	C.F. DE INVERSIONES	F.Muestreo:	20-Feb-09
Parcela:	Ordoñez - Ch.Malal	Cultivo:	No Espec.
Prof. cm:	20-40	U.Analisis:	AS2202

ANALISIS DE SUELO

Elemento	Un.Med.	Valor	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto
----------	---------	-------	----------	------	--------	------	----------

pH		8	<div style="width: 80%; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></div>				
Carbonatos	%	9,5	<div style="width: 40%; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></div>				
C.Electrica	mmhos	0,06	<div style="width: 10%; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></div>				
M.Organica	%	sin det.	-				

P extractable	ppm	18	<div style="width: 40%; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></div>				
P soluble	ppm	3	<div style="width: 10%; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></div>				

K extractable	ppm	234	<div style="width: 50%; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></div>				
K soluble	ppm	23	<div style="width: 10%; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></div>				

Ca extractable	ppm	2567	<div style="width: 40%; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></div>				
Ca soluble	ppm	94	<div style="width: 10%; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></div>				

Mg extractable	ppm	85	<div style="width: 30%; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></div>				
Mg soluble	ppm	10	<div style="width: 10%; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></div>				

Na extractable	ppm	117	<div style="width: 40%; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></div>				
Na soluble	ppm	32	<div style="width: 10%; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></div>				

Arena	%	58	<div style="background-color: #e0e0e0; padding: 5px; border: 1px solid black;"> Clase Textural Franco Arenosa </div>				
Limo	%	33					
Arcilla	%	9					

P.S.I		2,8%	<div style="width: 20%; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></div>				
R.A.S		0,8	<div style="width: 10%; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></div>				
R.Yeso (10cm)	Tn/Ha.	0,0					

Ph Sol.1:5 - Carbonatos Totales: Calcimetro Bernad - C.E.: Cond. Especifica Sol.1:5 25 C
 Mat.Organica: Walkey & Black - P: Espectrofotometria Olsen - K - Na: Espectrofotometria de Emision - Ca - Mg: Espectrometria de Absorcion Atomica - Textura: Densimetro de Bouyoucous.



CNV SUDAMERICA SRL
 Nutrifisiologia Vegetal Aplicada
 General Roca - Rio Negro
www.cnvsudamerica.com.ar

Cliente:	C.F. DE INVERSIONES	F.Muestreo:	20-Feb-09
Parcela:	Salvador - Taquimilan	Cultivo:	No Espec.
Prof. cm:	0-20	U.Analisis:	AS2203

ANALISIS DE SUELO

Elemento	Un.Med.	Valor	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto
----------	---------	-------	----------	------	--------	------	----------

pH		8,1					
Carbonatos	%	13,4					
C.Electrica	mmhos	0,09					
M.Organica	%	1,82					

P extractable	ppm	34					
P soluble	ppm	5					
K extractable	ppm	396					
K soluble	ppm	63					
Ca extractable	ppm	2410					
Ca soluble	ppm	94					
Mg extractable	ppm	116					
Mg soluble	ppm	10					
Na extractable	ppm	108					
Na soluble	ppm	36					

Arena	%	50	Clase Textural Franca
Limo	%	40	
Arcilla	%	10	

P.S.I		2,6%	
R.A.S		0,9	
R.Yeso (10cm)	Tn/Ha.	0,0	

Ph Sol.1:5 - Carbonatos Totales: Calcimetro Bernad - C.E.: Cond. Especifica Sol.1:5 25 C
 Mat.Organica: Walkey & Black - P: Espectrofotometria Olsen - K - Na: Espectrofotometria de Emission - Ca - Mg: Espectrometria de Absorcion Atomica - Textura: Densimetro de Bouyoucous.



CNV SUDAMERICA SRL

Nutrifisiología Vegetal Aplicada

General Roca - Río Negro

www.cnvsudamerica.com.ar

Cliente:	C.F. DE INVERSIONES	F.Muestreo:	20-Feb-09
Parcela:	Salvador - Aer.Ch.Mal.	Cultivo:	No Espec.
Prof. cm:	0-20	U.Analisis:	AS2205

ANALISIS DE SUELO

Elemento	Un.Med.	Valor	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto
----------	---------	-------	----------	------	--------	------	----------

pH		8,1					
Carbonatos	%	13,2					
C.Electrica	mmhos	0,12					
M.Organica	%	2,14					

P extractable	ppm	31					
P soluble	ppm	4					

K extractable	ppm	347					
K soluble	ppm	59					

Ca extractable	ppm	3537					
Ca soluble	ppm	141					

Mg extractable	ppm	179					
Mg soluble	ppm	11					

Na extractable	ppm	126					
Na soluble	ppm	45					

Arena	%	46	Clase Textural Franca				
Limo	%	34					
Arcilla	%	20					

P.S.I		2,1%					
R.A.S		1,0					
R.Yeso (10cm)	Tn/Ha.	0,0					

Ph Sol.1:5 - Carbonatos Totales: Calcimetro Bernad - C.E.: Cond. Especifica Sol.1:5 25 C
 Mat.Organica: Walkey & Black - P: Espectrofotometria Olsen - K - Na: Espectrofotometria de Emission - Ca - Mg: Espectrometria de Absorcion Atomica - Textura: Densimetro de Bouyoucos.



CNV SUDAMERICA SRL
 Nutrifisiologia Vegetal Aplicada
 General Roca - Rio Negro
www.cnvsudamerica.com.ar

Cliente:	C.F. DE INVERSIONES	F.Muestreo:	20-Feb-09
Parcela:	Salvador - Aer.Ch.Mal.	Cultivo:	No Espec.
Prof. cm:	20-40	U.Analisis:	AS2206

ANALISIS DE SUELO

Elemento	Un.Med.	Valor	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto
----------	---------	-------	----------	------	--------	------	----------

pH		8,2					
Carbonatos	%	5,7					
C.Electrica	mmhos	0,06					
M.Organica	%	sin det.					

P extractable	ppm	15					
P soluble	ppm	2					

K extractable	ppm	221					
K soluble	ppm	27					

Ca extractable	ppm	2567					
Ca soluble	ppm	78					

Mg extractable	ppm	116					
Mg soluble	ppm	9					

Na extractable	ppm	144					
Na soluble	ppm	50					

Arena	%	62	Clase Textural Franca				
Limo	%	31					
Arcilla	%	7					

P.S.I		3,4%					
R.A.S		1,4					
R.Yeso (10cm)	Tn/Ha.	0,0					

Ph Sol.1:5 - Carbonatos Totales: Calcimetro Bernad - C.E.: Cond. Especifica Sol.1:5 25 C
 Mat.Organica: Walkey & Black - P: Espectrofotometria Olsen - K - Na: Espectrofotometria de Emision - Ca - Mg: Espectrometria de Absorcion Atomica - Textura: Densimetro de Bouyoucous.



CNV SUDAMERICA SRL
 Nutrifisiología Vegetal Aplicada
 General Roca - Rio Negro
www.cnvsudamerica.com.ar

Cliente:	C.F. DE INVERSIONES	F.Muestreo:	20-Feb-09
Parcela:	V.Nahueque - M.Der.	Cultivo:	No Espec.
Prof. cm:	0-20	U.Analisis:	AS2207

ANALISIS DE SUELO

Elemento	Un.Med.	Valor	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto
----------	---------	-------	----------	------	--------	------	----------

pH		7,9					
Carbonatos	%	3,4					
C.Electrica	mmhos	0,08					
M.Organica	%	1,76					

P extractable	ppm	37					
P soluble	ppm	5					

K extractable	ppm	257					
K soluble	ppm	18					

Ca extractable	ppm	1221					
Ca soluble	ppm	78					

Mg extractable	ppm	137					
Mg soluble	ppm	9					

Na extractable	ppm	99					
Na soluble	ppm	36					

Arena	%	52	Clase Textural Franco Arenosa				
Limo	%	37					
Arcilla	%	11					

P.S.I		4,1%					
R.A.S		1,0					
R.Yeso (10cm)	Tn/Ha.	0,0					

Ph Sol.1:5 - Carbonatos Totales: Calcimetro Bernad - C.E.: Cond. Especifica Sol.1:5 25 C
 Mat.Organica: Walkey & Black - P: Espectrofotometria Olsen - K - Na: Espectrofotometria de Emision - Ca - Mg: Espectrometria de Absorcion Atomica - Textura: Densimetro de Bouyoucouc.



CNV SUDAMERICA SRL
 Nutrifisiología Vegetal Aplicada
 General Roca - Río Negro
www.cnvsudamerica.com.ar

Cliente:	C.F. DE INVERSIONES	F.Muestreo:	20-Feb-09
Parcela:	V.Nahueque - M.Der.	Cultivo:	No Espec.
Prof. cm:	20-40	U.Analisis:	AS2208

ANALISIS DE SUELO

Elemento	Un.Med.	Valor	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto
----------	---------	-------	----------	------	--------	------	----------

pH		7,8					
Carbonatos	%	3,4					
C.Electrica	mmhos	0,06					
M.Organica	%	sin det.					-

P extractable	ppm	22					
P soluble	ppm	4					

K extractable	ppm	306					
K soluble	ppm	18					

Ca extractable	ppm	1064					
Ca soluble	ppm	94					

Mg extractable	ppm	134					
Mg soluble	ppm	5					

Na extractable	ppm	108					
Na soluble	ppm	32					

Arena	%	62	Clase Textural Franco Arenosa
Limo	%	30	
Arcilla	%	8	

P.S.I		5%		
R.A.S		0,86		
R.Yeso (10cm)	Tn/Ha.	0,0		

Ph Sol.1:5 - Carbonatos Totales: Calcimetro Bernad - C.E.: Cond. Especifica Sol.1:5 25 C
 Mat.Organica: Walkey & Black - P: Espectrofotometria Olsen - K - Na: Espectrofotometria de Emision - Ca - Mg: Espectrometria de Absorcion Atomica - Textura: Densimetro de Bouyoucous.



CNV SUDAMERICA SRL
Nutrifisiologia Vegetal Aplicada
General Roca - Rio Negro
www.cnvsudamerica.com.ar

Cliente:	C.F. DE INVERSIONES	F.Muestreo:	20-Feb-09
Parcela:	V.Nahueque - M.lzq.	Cultivo:	No Espec.
Prof. cm:	0-20	U.Analisis:	AS2209

ANALISIS DE SUELO

Elemento	Un.Med.	Valor	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto
----------	---------	-------	----------	------	--------	------	----------

pH		7,6	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #90EE90;"></div>				
Carbonatos	%	3,8	<div style="width: 30%; height: 10px; background-color: #90EE90;"></div>				
C.Electrica	mmhos	0,05	<div style="width: 10%; height: 10px; background-color: #90EE90;"></div>				
M.Organica	%	1,28	<div style="width: 40%; height: 10px; background-color: #90EE90;"></div>				

P extractable	ppm	25	<div style="width: 70%; height: 10px; background-color: #90EE90;"></div>				
P soluble	ppm	3	<div style="width: 15%; height: 10px; background-color: #90EE90;"></div>				

K extractable	ppm	158	<div style="width: 60%; height: 10px; background-color: #90EE90;"></div>				
K soluble	ppm	9	<div style="width: 10%; height: 10px; background-color: #90EE90;"></div>				

Ca extractable	ppm	1346	<div style="width: 40%; height: 10px; background-color: #90EE90;"></div>				
Ca soluble	ppm	63	<div style="width: 10%; height: 10px; background-color: #90EE90;"></div>				

Mg extractable	ppm	284	<div style="width: 70%; height: 10px; background-color: #90EE90;"></div>				
Mg soluble	ppm	6	<div style="width: 10%; height: 10px; background-color: #90EE90;"></div>				

Na extractable	ppm	90	<div style="width: 40%; height: 10px; background-color: #90EE90;"></div>				
Na soluble	ppm	32	<div style="width: 20%; height: 10px; background-color: #90EE90;"></div>				

Arena	%	50	Clase Textural Franca				
Limo	%	39					
Arcilla	%	11					

P.S.I		3%	<div style="width: 20%; height: 10px; background-color: #90EE90;"></div>				
R.A.S		1,02	<div style="width: 20%; height: 10px; background-color: #90EE90;"></div>				
R.Yeso (10cm)	Tn/Ha.	0,0					

Ph Sol.1:5 - Carbonatos Totales: Calcimetro Bernad - C.E.: Cond. Especifica Sol.1:5 25 C
Mat.Organica: Walkey & Black - P: Espectrofotometria Olsen - K - Na: Espectrofotometria de Emision - Ca - Mg: Espectrometria de Absorcion Atomica - Textura: Densimetro de Bouyoucos.



CNV SUDAMERICA SRL
 Nutrifisiologia Vegetal Aplicada
 General Roca - Rio Negro
www.cnvsudamerica.com.ar

Cliente:	C.F. DE INVERSIONES	F.Muestreo:	20-Feb-09
Parcela:	V.Nahueque - M.Izq.	Cultivo:	No Espec.
Prof. cm:	20-40	U.Analisis:	AS2210

ANALISIS DE SUELO

Elemento	Un.Med.	Valor	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto
----------	---------	-------	----------	------	--------	------	----------

pH		7,6					
Carbonatos	%	3,4					
C.Electrica	mmhos	0,05					
M.Organica	%	sin det.					

P extractable	ppm	25					
P soluble	ppm	4					

K extractable	ppm	153					
K soluble	ppm	9					

Ca extractable	ppm	1221					
Ca soluble	ppm	94					

Mg extractable	ppm	229					
Mg soluble	ppm	5					

Na extractable	ppm	117					
Na soluble	ppm	32					

Arena	%	56	Clase Textural Franca				
Limo	%	33					
Arcilla	%	11					

P.S.I		4,6%					
R.A.S		0,9					
R.Yeso (10cm)	Tn/Ha.	0,0					

Ph Sol.1:5 - Carbonatos Totales: Calcimetro Bernad - C.E.: Cond. Especifica Sol.1:5 25 C
 Mat.Organica: Walkey & Black - P: Espectrofotometria Olsen - K - Na: Espectrofotometria de Emision - Ca - Mg: Espectrometria de Absorcion Atomica - Textura: Densimetro de Bouyoucos.



CNV SUDAMERICA SRL

Nutrifisiología Vegetal Aplicada

General Roca - Rio Negro

www.cnvsudamerica.com.ar

Cliente:	C.F. DE INVERSIONES	F.Muestreo:	20-Feb-09
Parcela:	Barrancas - P.Exp.	Cultivo:	No Espec.
Prof. cm:	0-20	U.Analisis:	AS2211

ANALISIS DE SUELO

Elemento	Un.Med.	Valor	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto
----------	---------	-------	----------	------	--------	------	----------

pH		8,1					
Carbonatos	%	4,1					
C.Electrica	mmhos	0,08					
M.Organica	%	0,45					

P extractable	ppm	18					
P soluble	ppm	3					

K extractable	ppm	347					
K soluble	ppm	50					

Ca extractable	ppm	1941					
Ca soluble	ppm	110					

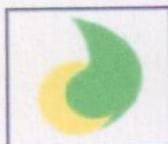
Mg extractable	ppm	205					
Mg soluble	ppm	15					

Na extractable	ppm	144					
Na soluble	ppm	54					

Arena	%	74	Clase Textural Franco Arenosa				
Limo	%	18					
Arcilla	%	8					

P.S.I		3,9%					
R.A.S		1,3					
R.Yeso (10cm)	Tn/Ha.	0,0					

Ph Sol.1:5 - Carbonatos Totales: Calcimetro Bernad - C.E.: Cond. Especifica Sol.1:5 25 C
 Mat.Organica: Walkey & Black - P: Espectrofotometria Olsen - K - Na: Espectrofotometria de Emision - Ca - Mg: Espectrometria de Absorcion Atomica - Textura: Densimetro de Bouyoucous.



CNV SUDAMERICA SRL
Nutrifisiologia Vegetal Aplicada
General Roca - Rio Negro
www.cnvsudamerica.com.ar

Cliente:	C.F. DE INVERSIONES	F.Muestreo:	20-Feb-09
Parcela:	Barrancas - P.Exp.	Cultivo:	No Espec.
Prof. cm:	20-40	U.Analisis:	AS2212

ANALISIS DE SUELO

Elemento	Un.Med.	Valor	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto
----------	---------	-------	----------	------	--------	------	----------

pH		8,4					
Carbonatos	%	5,2					
C.Electrica	mmhos	0,07					
M.Organica	%	sin det.					

P extractable	ppm	15					
P soluble	ppm	2					

K extractable	ppm	338					
K soluble	ppm	45					

Ca extractable	ppm	2066					
Ca soluble	ppm	94					

Mg extractable	ppm	169					
Mg soluble	ppm	12					

Na extractable	ppm	135					
Na soluble	ppm	50					

Arena	%	76	Clase Textural Franco Arenosa				
Limo	%	18					
Arcilla	%	6					

P.S.I		3,6%					
R.A.S		1,3					
R.Yeso (10cm)	Tn/Ha.	0,0					

Ph Sol.1:5 - Carbonatos Totales: Calcimetro Bernad - C.E.: Cond. Especifica Sol.1:5 25 C
Mat.Organica: Walkey & Black - P: Espectrofotometria Olsen - K - Na: Espectrofotometria de Emision - Ca - Mg: Espectrometria de Absorcion Atomica - Textura: Densimetro de Bouyoucous.



CNV SUDAMERICA SRL

Nutrifisiología Vegetal Aplicada

General Roca - Rio Negro

www.cnvsudamerica.com.ar

Cliente:	C.F. DE INVERSIONES	F.Muestreo:	20-Feb-09
Parcela:	Barros - B.Ranquil	Cultivo:	No Espec.
Prof. cm:	0-20	U.Analisis:	AS2213

ANALISIS DE SUELO

Elemento	Un.Med.	Valor	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto
----------	---------	-------	----------	------	--------	------	----------

pH		8,3					
Carbonatos	%	6,6					
C.Electrica	mmhos	0,08					
M.Organica	%	0,29					

P extractable	ppm	12					
P soluble	ppm	2					

K extractable	ppm	248					
K soluble	ppm	45					

Ca extractable	ppm	2410					
Ca soluble	ppm	94					

Mg extractable	ppm	109					
Mg soluble	ppm	9					

Na extractable	ppm	117					
Na soluble	ppm	41					

Arena	%	76	Clase Textural Franco Arenosa				
Limo	%	13					
Arcilla	%	11					

P.S.I		2,9%					
R.A.S		1,1					
R.Yeso (10cm)	Tn/Ha.	0,0					

Ph Sol.1:5 - Carbonatos Totales: Calcimetro Bernad - C.E.: Cond. Especifica Sol.1:5 25 C
 Mat.Organica: Walkey & Black - P: Espectrofotometria Olsen - K - Na: Espectrofotometria de Emision - Ca - Mg: Espectrometria de Absorcion Atomica - Textura: Densimetro de Bouyoucous.



CNV SUDAMERICA SRL
 Nutrifisiología Vegetal Aplicada
 General Roca - Río Negro
www.cnvsudamerica.com.ar

Cliente:	C.F. DE INVERSIONES	F.Muestreo:	20-Feb-09
Parcela:	Barros - B.Ranquil	Cultivo:	No Espec.
Prof. cm:	20-40	U.Analisis:	AS2214

ANALISIS DE SUELO

Elemento	Un.Med.	Valor	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto
----------	---------	-------	----------	------	--------	------	----------

pH		8,2						
Carbonatos	%	9,1						
C.Electrica	mmhos	0,15						
M.Organica	%	sin det.						

P extractable	ppm	18						
P soluble	ppm	3						

K extractable	ppm	243						
K soluble	ppm	36						

Ca extractable	ppm	2817						
Ca soluble	ppm	141						

Mg extractable	ppm	137						
Mg soluble	ppm	15						

Na extractable	ppm	126						
Na soluble	ppm	50						

Arena	%	72	Clase Textural Franco Arenosa				
Limo	%	20					
Arcilla	%	8					

P.S.I		2,7%				
R.A.S		1,1				
R.Yeso (10cm)	Tn/Ha.	0,0				

Ph Sol.1:5 - Carbonatos Totales: Calcimetro Bernad - C.E.: Cond. Especifica Sol.1:5 25 C
 Mat.Organica: Walkey & Black - P: Espectrofotometria Olsen - K - Na: Espectrofotometria de
 Emision - Ca - Mg: Espectrometria de Absorcion Atomica - Textura: Densimetro de Bouyoucous.



CNV SUDAMERICA SRL

Nutrifisiología Vegetal Aplicada

General Roca - Rio Negro

www.cnvsudamerica.com.ar

Cliente:	C.F. DE INVERSIONES	F.Muestreo:	20-Feb-09
Parcela:	O.Basualdo - C.R.Col.	Cultivo:	No Espec.
Prof. cm:	0-20	U.Analisis:	AS2215

ANALISIS DE SUELO

Elemento	Un.Med.	Valor	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto
----------	---------	-------	----------	------	--------	------	----------

pH		8,5					
Carbonatos	%	18,0					
C.Electrica	mmhos	0,09					
M.Organica	%	0,35					

P extractable	ppm	9					
P soluble	ppm	2					

K extractable	ppm	207					
K soluble	ppm	43					

Ca extractable	ppm	2066					
Ca soluble	ppm	94					

Mg extractable	ppm	119					
Mg soluble	ppm	15					

Na extractable	ppm	108					
Na soluble	ppm	36					

Arena	%	74	Clase Textural Franco Arenosa				
Limo	%	17					
Arcilla	%	9					

P.S.I		3,1%					
R.A.S		0,9					
R.Yeso (10cm)	Tn/Ha.	0,0					

Ph Sol.1:5 - Carbonatos Totales: Calcimetro Bernad - C.E.: Cond. Especifica Sol.1:5 25 C
 Mat.Organica: Walkey & Black - P: Espectrofotometria Olsen - K - Na: Espectrofotometria de Emision - Ca - Mg: Espectrometria de Absorcion Atomica - Textura: Densimetro de Bouyoucous.



CNV SUDAMERICA SRL

Nutrifisiología Vegetal Aplicada

General Roca - Rio Negro

www.cnvsudamerica.com.ar

Cliente:	C.F. DE INVERSIONES	F.Muestreo:	20-Feb-09
Parcela:	O.Basualdo - C.R.Col.	Cultivo:	No Espec.
Prof. cm:	20-40	U.Analisis:	AS2216

ANALISIS DE SUELO

Elemento	Un.Med.	Valor	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto
----------	---------	-------	----------	------	--------	------	----------

pH		8,6					
Carbonatos	%	14,1					
C.Electrica	mmhos	0,08					
M.Organica	%	sin det.					

P extractable	ppm	6					
P soluble	ppm	2					

K extractable	ppm	198					
K soluble	ppm	45					

Ca extractable	ppm	2504					
Ca soluble	ppm	110					

Mg extractable	ppm	130					
Mg soluble	ppm	14					

Na extractable	ppm	144					
Na soluble	ppm	54					

Arena	%	74	Clase Textural Franco Arenosa				
Limo	%	17					
Arcilla	%	9					

P.S.I		3,4%					
R.A.S		1,3					
R.Yeso (10cm)	Tn/Ha.	0,0					

Ph Sol.1:5 - Carbonatos Totales: Calcimetro Bernad - C.E.: Cond. Especifica Sol.1:5 25 C
 Mat.Organica: Walkey & Black - P: Espectrofotometria Olsen - K - Na: Espectrofotometria de Emission - Ca - Mg: Espectrometria de Absorcion Atomica - Textura: Densimetro de Bouyoucous.

ANEXO 5



M.A.S. AGUA

J.D. Perón N° 953 General Roca - Río Negro

TE: 02941 -15501429 / 02941- 421793 - masagua@speedy.com.ar

HABILITACION DE LABORATORIO BROMATOLOGICO N° 003 (R.P. 755/03 S.E.S.)

INFORME DE RESULTADOS

FECHA: 06/01/2009 PROTOCOLO NRO: 62042008

SOLICITADO POR: ALCIDES LLORENTE

DIRECCION: General Roca

TIPO DE MUESTRA: AGUA DE RIEGO
LUGAR DE EXTRACCION: SIBILEAU RIO CURI LEUVU

La muestra fue tomada por personal de la empresa que solicita el análisis

FECHA DE MUESTREO: 17/12/2008

FECHA DE INICIO DE ANALISIS: 18/12/2008

ANALISIS FISICOQUIMICOS

TEMPERATURA	— °C
pH a 25°C	7,0
CONDUCTIVIDAD a 25° C	270 µS/ cm
ALCALINIDAD	100,0 mg / L
CARBONATOS	0,0 mg / L
BICARBONATOS	122,0 mg / L
CLORUROS	22,2 mg / L
SULFATOS	25,0 mg / L
SODIO	13,0 mg / L
CALCIO	40,0 mg / L
MAGNESIO	7,3 mg / L
DUREZA TOTAL	130,0 mg / L
R.A.S.	0,5 mEq/L

Stella Maris González
Lic. en Química
Matrícula N° 767

O. Ignacio Rodríguez
Químico
Matrícula N° 768



M.A.S. AGUA

J.D. Perón N° 953 General Roca - Río Negro

TE: 02941 -15501429 / 02941- 421793 - masagua@speedy.com.ar

HABILITACION DE LABORATORIO BROMATOLOGICO N° 003 (R.P. 755/03 S.E.S.)

INFORME DE RESULTADOS

FECHA: 06/01/2009

PROCOLO NRO: 62052008

SOLICITADO POR: ALCIDES LLORENTE

DIRECCION: General Roca

TIPO DE MUESTRA: AGUA DE RIEGO

LUGAR DE EXTRACCION: LOS GUAÑACOS

La muestra fue tomada por personal de la empresa que solicita el análisis

FECHA DE MUESTREO: 17/12/2008

FECHA DE INICIO DE ANALISIS: 18/12/2008

ANALISIS FISICOQUIMICOS

TEMPERATURA	---	° C
pH a 25°C	6,0	
CONDUCTIVIDAD a 25° C	60	µS/ cm
ALCALINIDAD	40,0	mg / L
CARBONATOS	0,0	mg / L
BICARBONATOS	48,8	mg / L
CLORUROS	5,3	mg / L
SULFATOS	1,0	mg / L
SODIO	4,0	mg / L
CALCIO	10,7	mg / L
MAGNESIO	2,4	mg / L
DUREZA TOTAL	36,7	mg / L
R.A.S.	0,3	mEq/L

Stella Maris González
Lic. en Química
Matrícula N° 767

O. Ignacio Rodríguez
Químico
Matrícula N° 768



M.A.S. AGUA

J.D. Perón N° 953 General Roca - Río Negro

TE: 02941 -15501429 / 02941- 421793 - masagua@speedy.com.ar

HABILITACION DE LABORATORIO BROMATOLOGICO N° 003 (R.P. 755/03 S.E.S.)

INFORME DE RESULTADOS

FECHA: 06/01/2009

PROCOLO NRO: 62062008

SOLICITADO POR: ALCIDES LLORENTE

DIRECCION: General Roca

TIPO DE MUESTRA: AGUA DE RIEGO

LUGAR DE EXTRACCION: TAQUIMILAN

La muestra fue tomada por personal de la empresa que solicita el análisis

FECHA DE MUESTREO: 17/12/2008

FECHA DE INICIO DE ANALISIS: 18/12/2008

ANALISIS FISICOQUIMICOS

TEMPERATURA	— °C
pH a 25°C	7,5
CONDUCTIVIDAD a 25° C	360 µS/ cm
ALCALINIDAD	135,0 mg / L
CARBONATOS	0,0 mg / L
BICARBONATOS	164,7 mg / L
CLORUROS	7,1 mg / L
SULFATOS	53,0 mg / L
SODIO	9,0 mg / L
CALCIO	60,0 mg / L
MAGNESIO	7,3 mg / L
DUREZA TOTAL	180,0 mg / L
R.A.S.	0,3 mEq/L

Stella Maris González
Lic. en Química
Matrícula N° 767

O. Ignacio Rodríguez
Químico
Matrícula N° 768



M.A.S. AGUA

J.D. Perón N° 953 General Roca - Río Negro

TE: 02941 -15501429 / 02941- 421793 - masagua@speedy.com.ar

HABILITACION DE LABORATORIO BROMATOLOGICO N° 003 (R.P. 755/03 S.E.S.)

INFORME DE RESULTADOS

FECHA: 02/03/2009 PROTOCOLO NRO: 65532009

SOLICITADO POR: ALCIDES LLORENTE

DIRECCION: General Roca

TIPO DE MUESTRA: AGUA DE RIEGO

LUGAR DE EXTRACCION: Arroyo Taquimilan puente Ruta N°40 SALVADOR

La muestra fue tomada por personal de la empresa que solicita el análisis

FECHA DE MUESTREO: ---

FECHA DE INICIO DE ANALISIS: 19/02/2009

ANALISIS FISICOQUIMICOS

TEMPERATURA	--- °C
pH a 25°C	7,2
CONDUCTIVIDAD a 25° C	2.980 µS/ cm
ALCALINIDAD	200,0 mg / L
CARBONATOS	0,0 mg / L
BICARBONATOS	244,0 mg / L
CLORUROS	496,3 mg / L
SULFATOS	567,0 mg / L
SODIO	350,0 mg / L
CALCIO	212,0 mg / L
MAGNESIO	48,6 mg / L
DUREZA TOTAL	730,0 mg / L
R.A.S.	5,6 mEq/L

Stella Maris González
Lic. en Química
Matrícula N° 767

O. Ignacio Rodríguez
Químico
Matrícula N° 768



M.A.S. AGUA

J.D. Perón N° 953 General Roca - Río Negro

TE: 02941 -15501429 / 02941- 421793 - masagua@speedy.com.ar

HABILITACION DE LABORATORIO BROMATOLOGICO N° 003 (R.P. 755/03 S.E.S.)

INFORME DE RESULTADOS

FECHA: 02/03/2009

PROCOLO NRO: 65542009

SOLICITADO POR: ALCIDES LLORENTE

DIRECCION: General Roca

TIPO DE MUESTRA: AGUA DE RIEGO

LUGAR DE EXTRACCION: Arroyo Nahueve

La muestra fue tomada por personal de la empresa que solicita el análisis

FECHA DE MUESTREO: ---

FECHA DE INICIO DE ANALISIS: 19/02/2009

ANALISIS FISICOQUIMICOS

TEMPERATURA	--- °C
pH a 25°C	6,4
CONDUCTIVIDAD a 25° C	60 µS/ cm
ALCALINIDAD	32,0 mg / L
CARBONATOS	0,0 mg / L
BICARBONATOS	39,0 mg / L
CLORUROS	2,2 mg / L
SULFATOS	1,0 mg / L
SODIO	6,0 mg / L
CALCIO	7,3 mg / L
MAGNESIO	1,2 mg / L
DUREZA TOTAL	23,3 mg / L
R.A.S.	0,5 mEq/L

Stella Maris González
Lic. en Química
Matrícula N° 767

O. Ignacio Rodríguez
Químico
Matrícula N° 768



M.A.S. AGUA

J.D. Perón N° 953 General Roca - Río Negro

TE: 02941 -15501429 / 02941- 421793 - masagua@speedy.com.ar

HABILITACION DE LABORATORIO BROMATOLOGICO N° 003 (R.P. 755/03 S.E.S.)

INFORME DE RESULTADOS

FECHA: 02/03/2009 PROTOCOLO NRO: 65552009

SOLICITADO POR: ALCIDES LLORENTE

DIRECCION: General Roca

TIPO DE MUESTRA: AGUA DE RIEGO
LUGAR DE EXTRACCION: Barranca Campo Experimental

La muestra fue tomada por personal de la empresa que solicita el análisis

FECHA DE MUESTREO: ---
FECHA DE INICIO DE ANALISIS: 19/02/2009

ANALISIS FISICOQUIMICOS

TEMPERATURA	--- °C
pH a 25°C	6,3
CONDUCTIVIDAD a 25° C	920 µS/ cm
ALCALINIDAD	130,0 mg / L
CARBONATOS	0,0 mg / L
BICARBONATOS	158,6 mg / L
CLORUROS	110,8 mg / L
SULFATOS	170,0 mg / L
SODIO	75,0 mg / L
CALCIO	108,0 mg / L
MAGNESIO	7,3 mg / L
DUREZA TOTAL	300,0 mg / L
R.A.S.	1,9 mEq/L

Stella Maris González
Lic. en Química
Matrícula N° 767

O. Ignacio Rodríguez
Químico
Matrícula N° 768



M.A.S. AGUA

J.D. Perón N° 953 General Roca - Río Negro

TE: 02941 -15501429 / 02941- 421793 - masagua@speedy.com.ar

HABILITACION DE LABORATORIO BROMATOLOGICO N° 003 (R.P. 755/03 S.E.S.)

INFORME DE RESULTADOS

FECHA: 02/03/2009 PROTOCOLO NRO: 65562009
SOLICITADO POR: ALCIDES LLORENTE
DIRECCION: General Roca

TIPO DE MUESTRA: AGUA DE RIEGO
LUGAR DE EXTRACCION: Arroyo Termal Buta Ranquil

La muestra fue tomada por personal de la empresa que solicita el análisis

FECHA DE MUESTREO: ---
FECHA DE INICIO DE ANALISIS: 19/02/2009

ANALISIS FISICOQUIMICOS

TEMPERATURA	— °C
pH a 25°C	7,2
CONDUCTIVIDAD a 25° C	1.480 µS/ cm
ALCALINIDAD	510,0 mg / L
CARBONATOS	0,0 mg / L
BICARBONATOS	622,2 mg / L
CLORUROS	66,5 mg / L
SULFATOS	190,0 mg / L
SODIO	115,0 mg / L
CALCIO	160,0 mg / L
MAGNESIO	36,5 mg / L
DUREZA TOTAL	550,0 mg / L
R.A.S.	2,1 mEq/L

Stella Maris González
Lic. en Química
Matrícula N° 767

O. Ignacio Rodríguez
Químico
Matrícula N° 768

ANEXO 6

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 5 Hectáreas

1. Cuadro de Superficies y Variedades Proyecto Modelo Norte Neuquino

Superficie Bruta

Total del Proyecto	5,88
---------------------------	-------------

Superficie Neta

	Riesling Renano	Chardon.	Pinot Noir
Cuadro 1	1,00		
Cuadro 2		1,00	
Cuadro 3			3,00
	1,00	1,00	3,00
	5,00		

Variedad	Hectáreas Totales	%
Riesling Renano	1,00	20,00
Chardonnay	1,00	20,00
Pinot Noir	3,00	60,00
Total	5,00	100,00

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 5 Hectáreas

2. Construcción de la Espaldera x hectárea

Insumo	Requerim. por ha.	Costo Unitario	Costo Total	Año 1	Año 2
Postes	600	4,37	2.621,67	2.621,67	
Cabeceros	60	5,71	342,83	342,83	
Alambre 17/15 1 fila (rollos)	4,5	110,28	496,25	496,25	
Alambre 16/14 1 fila (rollos)	4,5	93,89	422,50	422,50	
Alambre 15 (rollos)	8,50	79,44	675,28		675,28
Riendas	54	2,78	149,85	149,85	
Griples	108	1,53	165,24	165,24	
Anclas	54	1,81	97,74	97,74	
Total			4.971,36	4.296,08	675,28

Fertilización Foliar

Producto	Requerim. por ha.	Requerim. Total	Costo Unitario	Costo Total	Costo Total por Año					
					Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Urea	10	10	0,60	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Zinc (quelado)	0,5	0,5	14,76	7,38	7,38	7,38	7,38	7,38	7,38	7,38
Magnesio	5	5	4,36	21,80	21,80	21,80	21,80	21,80	21,80	21,80
Total					35,18	35,18	35,18	35,18	35,18	35,18

Agroquímicos

Producto	Requerim. por ha.	Requerim. Total	Costo Unitario	Costo Total	Costo Total por Año									
					Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	
Mancozeb	3	2	6,72	40,32	15,12	15,12	30,24	40,32	40,32	40,32	40,32	40,32	40,32	40,32
Azufre micronizado	3	2	4,00	24,00	9,00	9,00	18,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00
Oxicloruro de Cu	3	2	5,08	30,51	11,44	11,44	22,88	30,51	30,51	30,51	30,51	30,51	30,51	30,51
Total				94,83	35,56	35,56	71,12	94,83						

Fertirrigación

Producto	Requerim. por ha.	Requerim. Total	Costo Unitario	Costo Total	Costo Total por Año									
					Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	
Solmix	100	100	0,84	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22
Total				84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 5 Hectáreas

3. Costo de la Mano de Obra por hectárea

	Labor	Mano de Obra		Valor de M.O.		Costo Total	Costo Total por Año										
		No calif.	Calif.	No calif.	Calif.		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9		
Preparación del terreno																	
1	Nivelación Fina		4		3,58	14,32							14,32				
2	Cincelar		4		3,58	14,32				14,32				14,32			14,32
3	Rastrear		3		3,58	10,74	10,74			10,74			10,74			10,74	10,74
4	Colocar Guano		12		3,58	42,96	42,96										
Plantación																	
5	Plantar	170	5	3,30	3,58	578,90	57,89										
6	Protector y tutor	60		3,30		198,00	198,00										
7	Varilla de Hierro	20		3,30		66,00	66,00										
8	Hilo para atar	12		3,30		39,60	39,60										
9	Combatir hormigas	40		3,30		132,00	132,00			33,00			33,00			33,00	33,00
10	Construcción de la espaldera	719		3,30		2.566,02	2.566,02										
Manejo de la plantación																	
11	Podar	70	3	3,58	3,58	261,34	65,34	196,01	261,34	261,34			261,34	261,34		261,34	261,34
12	Atar / Colgar	32		3,30		105,60	52,80	105,60	105,60	105,60			105,60	105,60		105,60	105,60
13	Desbrotar	20		3,30		66,00	49,50	66,00	66,00	66,00			66,00	66,00		66,00	66,00
14	Levantar / Despampanar	65		3,30		214,50	49,50	160,88	160,88	214,50			214,50	214,50		214,50	214,50
15	Desmalezar	30	4	3,30	3,58	113,32	113,32	113,32	113,32	113,32			113,32	113,32		113,32	113,32
16	Aplicar herbicidas		12		3,58	42,96	42,96	42,96	42,96	42,96			42,96	42,96		42,96	42,96
17	Follar																
18	Fertirrigación		2		3,58	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16			7,16	7,16		7,16	7,16
19	Pulverizar		8		3,58	28,64	7,16	21,48	28,64	28,64			28,64	28,64		28,64	28,64
20	Regar		19		3,58	68,02	68,02	68,02	68,02	68,02			68,02	68,02		68,02	68,02
21	Sembrar		4		3,58	14,32	14,32	14,32	14,32	14,32			14,32	14,32		14,32	14,32
22	Lucha Antihelada		20		3,58	71,60	71,60	71,60	71,60	71,60			71,60	71,60		71,60	71,60
23	Herramientas menores																
24	Ropa y elementos de seguridad																
25	Mantenimiento de espaldera	4		3,30		13,20	10,74	13,20	13,20	13,20			13,20	13,20		13,20	13,20
26	Transporte		3		3,58	10,74	10,74	10,74	10,74	10,74			10,74	10,74		10,74	10,74
27	Arreglo de calles, Limpieza	1	1	3,30	3,58	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88			6,88	6,88		6,88	6,88
Total							4.072,42	661,64	884,62	1.014,40	1.082,34	1.053,70	1.096,66	1.053,70	1.096,66	1.053,70	1.082,34

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 5 Hectáreas

4. Costo de los Insumos por hectárea

Labor	Insumo	Requerim. por ha.	Costo Unitario	Costo Total	Costo Total por Año									
					Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	
Preparación del Terreno														
1	Nivelación Fina													
2	Cincelar													
3	Rastrear													
4	Colocar Guano	Guano	8	45,00	360,00	360,00								
Plantación														
5	Plantar	Plantas	4.167	0,74	3.081,27	3.081,27	308,13							
6	Protector	Protector	4.167	0,55	2.275,18	2.275,18								
7	Varilla de Hierro	Varilla	4.167	0,16	684,10	684,10								
8	Hilo para atar	Hilo	4.167	0,02	83,34	83,34								
9	Combatir hormigas	Clap en cc	900	0,55	495,00	495,00	247,50	123,75	123,75	123,75	123,75	123,75	123,75	123,75
10	Construcción de la espaldera				4.971,36	4.296,08	675,28							
Manejo de la plantación														
11	Podar													
12	Atar / Colgar	Hilo	12	2,42	29,04	29,04	21,78	21,78	21,78	21,78	21,78	21,78	21,78	21,78
13	Desbrotar													
14	Levantar / Despampanar													
15	Desmalezar													
16	Aplicar herbicidas	Herbicida	5	10,89	54,45	54,45	54,45	54,45	54,45	54,45	54,45	54,45	54,45	54,45
17	Foliar				35,18	35,18	35,18	35,18	35,18	35,18	35,18	35,18	35,18	35,18
18	Fertirrigación				84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22
19	Pulverizar				94,83	35,56	35,56	71,12	94,83	94,83	94,83	94,83	94,83	94,83
20	Regar	Energía			136,80	136,80	136,80	136,80	136,80	136,80	136,80	136,80	136,80	136,80
21	Sembrar	Semillas	100	0,73	72,60	72,60	72,60	72,60	72,60	72,60	72,60	72,60	72,60	72,60
22	Lucha Anthelada	Energía	720	0,48	347,59	347,59	347,59	347,59	347,59	347,59	347,59	347,59	347,59	347,59
23	Herramientas menores				29,25	29,25	29,25	29,25	29,25	29,25	29,25	29,25	29,25	29,25
24	Ropa y elementos de seguridad				11,80	11,80	11,80	11,80	11,80	11,80	11,80	11,80	11,80	11,80
25	Mantenimiento de espaldera				36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70
26	Transporte													
27	Arreglo de calles, Limpieza													
Totales					11.763,86	1.639,94	677,65	976,35	1.048,95	976,35	1.048,95	976,35	1.048,95	1.048,95

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 5 Hectáreas

5. Costo de la maquinaria agrícola por hectárea

Labor	Costo Tracción	Costo Implement.	Horas/ha. utilizadas	Costo Total	Costo Total por Año															
					Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9							
Preparación del Terreno																				
1 Nivelación Fina	11,40	0,15	4,00	46,20				26,33												
2 Cincelar	11,40	0,29	4,00	46,77			26,66												26,66	
3 Rastrear	11,40	0,44	3,00	35,53	35,53		20,25												20,25	
4 Colocar Guano	11,40	0,55	6,00	71,69	71,69															
Plantación																				
5 Plantar	11,40	0,20	5,00	57,98	57,98		5,80													
6 Colocar Protector / Tutor	11,40	0,20	4,00	46,38	46,38															
7 Varilla de Hierro	11,40	0,20	2,00	23,19	23,19															
8 Hilo para atar																				
9 Combatir hormigas																				
10 Construcción de la espaldera	11,40	0,20	54,00	626,13	626,13															
Manejo de la plantación																				
11 Podar	11,40	0,69	3,00	36,27				15,51												
12 Atar / Colgar																				
13 Desbrotar																				
14 Levantar / Despampanar																				
15 Desmalezar	11,40	0,56	4,00	47,82	47,82		35,87													
16 Aplicar herbicidas	11,40	0,35	12,00	140,94	140,94		140,94													
17 Follar																				
18 Fertilización																				
19 Pulverizar	11,40	2,21	8,00	108,84	54,42		54,42													
20 Regar																				
21 Sembrar	11,40	0,44	4,00	47,37	47,37			27,00												
22 Lucha Anthelada	11,40	0,20	4,00	46,38					26,44											
23 Herramientas menores																				
24 Ropa y elementos de seguridad																				
25 Mantenimiento de espaldera																				
26 Transporte	11,40	0,20	3,00	34,79	34,79		34,79													
27 Arreglos de calles, limpieza	11,40	0,20	1,00	11,60	11,60		11,60													
Totales					1.197,82		318,93		263,16		282,95		310,28		256,62		336,61		310,28	

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 5 Hectáreas

6. Costos Operativos Totales / Anuales por ha.

	Labor			Costos operativos año 1			Costos operativos año 2			Costos operativos año 3		
	M. Obra	Insumos	Máquinaria	Total	M. Obra	Insumos	Máquinaria	Total	M. Obra	Insumos	Máquinaria	Total
Preparación del Terreno												
1												
2												
3	10,74		35,53	46,27	10,74		35,53	46,27				
4	42,96	360,00	71,69	474,65								
Plantación												
5	578,90	3.081,27	57,98	3.718,14	57,89	308,13	5,80	371,81				
6	198,00	2.275,18	46,38	2.519,56								
7	66,00	684,10	23,19	773,29								
8	39,60	83,34		122,94								
9	132,00	495,00		627,00	66,00	247,50		313,50	123,75		156,75	
10	2.566,02	4.296,08	626,13	7.488,23	34,50	675,28		709,78				
Manejo de la plantación												
11	65,34			65,34	130,67			130,67	196,01		15,51	211,51
12	52,80	29,04		81,84	105,60	21,78		127,38	105,60	21,78		127,38
13	49,50			49,50	49,50			49,50	66,00			66,00
14	0,00								160,88			160,88
15	113,32		47,82	161,14	56,66			92,53	113,32		20,44	133,76
16	42,96	54,45	140,94	238,35	42,96	54,45	140,94	238,35	42,96	54,45	80,34	177,75
17		35,18		35,18		35,18		35,18		35,18		35,18
18	7,16	84,22		91,38	7,16	84,22		91,38	7,16	84,22		91,38
19	7,16	35,56	54,42	97,14	14,32	35,56	54,42	104,30	21,48	71,12	46,53	139,13
20	68,02	136,80		204,82	68,02	136,80		204,82	68,02	136,80		204,82
21	14,32	72,60	47,37	134,29					14,32	72,60	27,00	113,92
22												
23		29,25		29,25		29,25		29,25		29,25		29,25
24		11,80		11,80		11,80		11,80		11,80		11,80
25									13,20	36,70		49,90
26	10,74		34,79	45,53	10,74			45,53	10,74		19,83	30,57
27	6,88		11,60	18,48	6,88			18,48	6,88		6,61	13,49
Totales	4.072,42	11.763,86	1.197,82	17.034,10	661,64	1.639,94	318,93	2.620,51	884,62	677,65	263,16	1.825,43

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 5 Hectáreas

7. Costos Operativos Totales / Anuales por ha.

	Labor	Costos operativos año 4			Costos operativos año 5			Costos operativos año 6					
		M. Obra	Insumos	Máquinaria	Total	M. Obra	Insumos	Máquinaria	Total	M. Obra	Insumos	Máquinaria	Total
Preparación del Terreno													
1	Nivelación Fina	14,32		26,33	40,65								
2	Cinzelar					14,32		26,66	40,98				
3	Rastrear	10,74		20,25	30,99	10,74		20,25	30,99	10,74		20,25	30,99
4	Colocar Guano												
Plantación													
5	Plantar												
6	Colocar Protector										123,75		123,75
7	Varilla de Hierro												
8	Hilo para atar												
9	Combatir hormigas	33,00	123,75		156,75	33,00	123,75		156,75	33,00			33,00
10	Construcción de la espaldera												
Manejo de la plantación													
11	Podar	261,34		20,67	282,01	261,34		20,67	282,01	261,34	21,78	20,67	303,79
12	Atar / Colgar	105,60	21,78		127,38	105,60	21,78		127,38	105,60			105,60
13	Desbrotar	66,00			66,00	66,00			66,00	66,00			66,00
14	Levantar / Despampanar	160,88			160,88	214,50			214,50	214,50			214,50
15	Desmalezar	113,32		20,44	133,76	113,32		20,44	133,76	113,32	54,45	20,44	188,21
16	Aplicar herbicidas	42,96	54,45	80,34	177,75	42,96	54,45	80,34	177,75	42,96	35,18	80,34	158,48
17	Follar		35,18		35,18		35,18		35,18		84,22		84,22
18	Fertirrigación	7,16	84,22		91,38	7,16	84,22		91,38	7,16	94,83		101,99
19	Pulverizar	28,64	94,83	62,04	185,51	28,64	94,83	62,04	185,51	28,64	136,80	62,04	227,48
20	Regar	68,02	136,80		204,82	68,02	136,80		204,82	68,02			68,02
21	Sembrar					14,32	72,60	27,00	113,92		29,25		29,25
22	Lucha Antihelada	71,60	347,59	26,44	445,62	71,60	347,59	26,44	445,62	71,60	347,59	26,44	445,62
23	Herramientas menores		29,25		29,25		29,25		29,25		11,80		11,80
24	Ropa y elementos de seguridad		11,80		11,80		11,80		11,80		36,70		36,70
25	Mantenimiento de espaldera	13,20	36,70		49,90	13,20	36,70		49,90	13,20			13,20
26	Transporte	10,74		19,83	30,57	10,74		19,83	30,57	10,74		19,83	30,57
27	Arreglo de calles, Limpieza	6,88		6,61	13,49	6,88		6,61	13,49	6,88		6,61	13,49
Totales		1.014,40	976,35	282,95	2.273,69	1.082,34	1.048,95	310,28	2.441,56	1.053,70	976,35	256,62	2.286,66

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 5 Hectáreas

8. Costos Operativos Totales / Anuales por ha.

	Labor	Costos operativos año 7			Costos operativos año 8			Costos operativos año 9					
		M. Obra	Insumos	Máquinaria	Total	M. Obra	Insumos	Máquinaria	Total	M. Obra	Insumos	Máquinaria	Total
Preparación del Terreno													
1	Nivelación Fina	14,32		26,33	40,65								
2	Cincelar	14,32		26,66	40,98					14,32		26,66	40,98
3	Rastrear	10,74		20,25	30,99	10,74		20,25	30,99	10,74		20,25	30,99
4	Colocar Guano								0,00				
Plantación													
5	Plantar								0,00				
6	Colocar Protector								0,00				
7	Varilla de Hierro												
8	Hilo para atar												
9	Combatir hormigas	33,00	123,75		156,75	33,00	123,75		156,75	33,00	123,75		156,75
10	Construcción de la espaldera								0,00				
Manejo de la plantación													
11	Podar	261,34		20,67	282,01	261,34		20,67	282,01	261,34		20,67	282,01
12	Atar / Colgar	105,60	21,78		127,38	105,60	21,78		127,38	105,60	21,78		127,38
13	Desbrotar	66,00			66,00	66,00			66,00	66,00			66,00
14	Levantar / Despampanar	214,50			214,50	214,50			214,50	214,50			214,50
15	Desmalezar	113,32		20,44	133,76	113,32		20,44	133,76	113,32		20,44	133,76
16	Aplicar herbicidas	42,96	54,45	80,34	177,75	42,96	54,45	80,34	177,75	42,96	54,45	80,34	177,75
17	Foliar		35,18		35,18		35,18		35,18		35,18		35,18
18	Fertilización	7,16	84,22		91,38	7,16	84,22		91,38	7,16	84,22		91,38
19	Pulverizar	28,64	94,83	62,04	185,51	28,64	94,83	62,04	185,51	28,64	94,83	62,04	185,51
20	Regar	68,02	136,80		204,82	68,02	136,80		204,82	68,02	136,80		204,82
21	Sembrar	14,32	72,60	27,00	113,92					14,32	72,60	27,00	113,92
22	Lucha Antihelada	71,60	347,59	26,44	445,62	71,60	347,59	26,44	445,62	71,60	347,59	26,44	445,62
23	Herramientas menores		29,25		29,25		29,25		29,25		29,25		29,25
24	Ropa y elementos de seguridad		11,80		11,80		11,80		11,80		11,80		11,80
25	Mantenimiento de espaldera	13,20	36,70		49,90	13,20	36,70		49,90	13,20	36,70		49,90
26	Transporte	10,74		19,83	30,57	10,74		19,83	30,57	10,74		19,83	30,57
27	Arreglo de calles, Limpieza	6,88		6,61	13,49	6,88		6,61	13,49	6,88		6,61	13,49
Totales		1.096,66	1.048,95	336,61	2.482,22	1.053,70	976,35	256,62	2.286,66	1.082,34	1.048,95	310,28	2.441,56

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 5 Hectáreas

9. Cosecha

Mano de Obra (hs./has./año)

Variedad	Kg/hs.	Años								
		1	2	3	4	5	6	7	8	
Riesling Renano				94	131	181	181	181	181	181
Chardonnay	80			79	118	133	133	133	133	133
Pinot Noir	80			86	121	166	166	166	166	166

Resumen de Gastos por Mano de Obra de Cosecha

Variedad	Años							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Riesling Renano			309,38	433,13	598,13	598,13	598,13	598,13
Chardonnay			259,88	387,75	437,25	437,25	437,25	437,25
Pinot Noir			853,88	1.200,38	1.645,88	1.645,88	1.645,88	1.645,88
Subtotal Cosecha			1.423,13	2.021,25	2.681,25	2.681,25	2.681,25	2.681,25
Acarreo			136,28	193,55	256,75	256,75	256,75	256,75
Total General			1.559,40	2.214,80	2.938,00	2.938,00	2.938,00	2.938,00



Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 5 Hectáreas

10. Resumen de Gastos Operativos por hectárea

Variedad	Años							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Riesling Renano	17.034,10	2.620,51	1.825,43	2.273,69	2.441,56	2.286,66	2.482,22	2.286,66
Chardonnay	17.034,10	2.620,51	1.825,43	2.273,69	2.441,56	2.286,66	2.482,22	2.286,66
Pinot Noir	17.034,10	2.620,51	1.825,43	2.273,69	2.441,56	2.286,66	2.482,22	2.286,66

Egresos Operativos Totales

Variedad	Años							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Riesling Renano	17.034,10	2.620,51	1.825,43	2.273,69	2.441,56	2.286,66	2.482,22	2.286,66
Chardonnay	17.034,10	2.620,51	1.825,43	2.273,69	2.441,56	2.286,66	2.482,22	2.286,66
Pinot Noir	51.102,29	7.861,53	5.476,30	6.821,07	7.324,69	6.859,99	7.446,65	6.859,99
Total General	85.170,49	13.102,55	9.127,16	11.368,45	12.207,81	11.433,31	12.411,08	11.433,31

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 5 Hectáreas

11. Programa de plantación de especies y variedades

Has. Brutas	Has. Netas	Variedad	Has. Totales	%
5,88	5,00	Riesling Renano	1,00	20,00
		Chardonnay	1,00	20,00
		Pinot Noir	3,00	60,00
		Total	5,00	100,00

Evolución de los rendimientos(toneladas)

(Años 1 y 2 no se consideran producciones)

	Años					
	3	4	5	6	7	8
Riesling Renano	7,5	10,5	14,5	14,5	14,5	14,5
Chardonnay	6,3	9,4	10,6	10,6	10,6	10,6
Pinot Noir	6,9	9,7	13,3	13,3	13,3	13,3

Evolución de la Plantacion

	Riesling Renano							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Año 8								1,00
Año 7							1,00	
Año 6						1,00		
Año 5					1,00			
Año 4				1,00				
Año 3			1,00					
Año 2		1,00						
Año 1	1,00							
Total	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Evolución de la entrada en producción: toneladas

	Riesling Renano							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Año 8								14,50
Año 7							14,50	
Año 6						14,50		
Año 5					14,50			
Año 4				10,50				
Año 3			7,50					
Año 2								
Año 1								
Total			7,50	10,50	14,50	14,50	14,50	14,50

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 5 Hectáreas

12. Evolución de la plantación

	Chardonnay							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Año 8								1,00
Año 7							1,00	
Año 6						1,00		
Año 5					1,00			
Año 4				1,00				
Año 3			1,00					
Año 2		1,00						
Año 1	1,00							
Total	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Evolución de la entrada en producción: toneladas

	Chardonnay							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Año 8								10,60
Año 7							10,60	
Año 6						10,60		
Año 5					10,60			
Año 4				9,40				
Año 3			6,30					
Año 2								
Año 1								
Total			6,30	9,40	10,60	10,60	10,60	10,60

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 5 Hectáreas

13. Evolución de la plantación

	Pinot noir							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Año 8								3,00
Año 7							3,00	
Año 6						3,00		
Año 5					3,00			
Año 4				3,00				
Año 3			3,00					
Año 2		3,00						
Año 1	3,00							
Total	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00

Evolución de la entrada en producción: toneladas

	Pinot noir							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Año 8								39,90
Año 7							39,90	
Año 6						39,90		
Año 5					39,90			
Año 4				29,10				
Año 3			20,70					
Año 2								
Año 1								
Total			20,70	29,10	39,90	39,90	39,90	39,90

Resumen de producción por especie/variedad/año: Toneladas

(Años 1 y 2 no se consideran producciones)

	3	4	5	6	7	8
Riesling Renano	7,50	10,50	14,50	14,50	14,50	14,50
Chardonnay	6,30	9,40	10,60	10,60	10,60	10,60
Pinot Noir	20,70	29,10	39,90	39,90	39,90	39,90
Total	34,50	49,00	65,00	65,00	65,00	65,00

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 5 Hectáreas

1.4. Precios Medios por Variedad

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Riesling Renano	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Chardonnay	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Pinot Noir	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65

Nota: El proyecto prevé la integración de la presente producción con una bodega para la elaboración de vinos finos, por lo tanto los precios están basados en las posibilidades del mercado de vinos finos de alta calidad.

Evolución de los ingresos por especie/variedad/año:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Riesling Renano			4.500,00	6.300,00	8.700,00	8.700,00	8.700,00	8.700,00	8.700,00
Chardonnay			3.780,00	5.640,00	6.360,00	6.360,00	6.360,00	6.360,00	6.360,00
Pinot Noir			13.455,00	18.915,00	25.935,00	25.935,00	25.935,00	25.935,00	25.935,00
Subtotal General			21.735,00	30.855,00	40.995,00	40.995,00	40.995,00	40.995,00	40.995,00
I.V.A. Débito Fiscal			2.282,18	3.239,78	4.304,48	4.304,48	4.304,48	4.304,48	4.304,48
Total General			24.017,18	34.094,78	45.299,48	45.299,48	45.299,48	45.299,48	45.299,48

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 5 Hectáreas

15. Egresos No Operativos

	Años							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Gastos Varios	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00
Implementación e Imprevistos	5.000,00	1.000,00						
Total	8.500,00	4.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00

Egresos Totales de Producción

Egresos Operativos	85.170,49	13.102,55	9.127,16	11.368,45	12.207,81	11.433,31	12.411,08	11.433,31
Cosecha			1.559,40	2.214,80	2.938,00	2.938,00	2.938,00	2.938,00
Egresos No Operativos	8.500,00	4.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00
Total	93.670,49	17.602,55	14.186,56	17.083,25	18.645,81	17.871,31	18.849,08	17.871,31

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 5 Hectáreas

16. Inversiones Año 1

Concepto	Cantidad	Valor Nuevo	Total
Riego y preparación del terreno			
Tierra	5,88	1.000,00	5.882,35
Calles internas y de acceso	5,88	200,00	1.176,47
Planta de Bombeo Obra civil y compuertas	5,88	500,00	2.941,18
Bombas, Manifold y tableros	5,88	450,00	2.647,06
Lineas eléctricas	5,88	420,00	2.470,59
Transformadores y medición	5,88	265,71	1.563,03
Acueducto	5,88	650,00	3.823,53
Agua Potable	5,88	160,00	941,18
Agrimensura y replanteo	5,88	20,00	117,65
Alambrado perimetral	880,00	4,50	3.960,00
Desmonte	5,88	600,00	3.529,41
Subsolado	5,88	450,00	2.647,06
Plantación de alamedas	1.320,00	0,45	594,00
Cortinas rompeviento	660,00	16,00	10.560,00
Equipo de riego, instalacion, casilla	5,00	3.200,00	16.000,00
Subtotal tierra, riego y preparación del terreno			58.853,50

Maquinarias / Equipos			
Tractor de 25 hp	1,00	12.597,00	12.597,00
Pulverizadora 200 Litros	1,00	1.600,00	1.600,00
Rastra de disco	1,00	2.222,22	2.222,22
Azufradora	1,00	1.600,00	1.600,00
Desbrozadora	1,00	2.444,44	2.444,44
Acoplado 6 tns.	1,00	2.547,22	2.547,22
Taller	1,00	1.500,00	1.500,00
Subtotal Maquinarias			24.510,89

Total General Inversiones			83.364,38
----------------------------------	--	--	------------------

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 5 Hectáreas

17. Inversiones lucha Antiheladas

Concepto	Cantidad	Valor Nuevo	Total
Inversiones Lucha Antiheladas			
Equipo antihelada con agua	5,00	2.500,00	12.500,00
Total			12.500,00

18. Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 5 Hectáreas

18. Flujo de Fondos Proyectado

	Años										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ingresos Totales			24.017,18	34.094,78	45.299,48	45.299,48	45.299,48	45.299,48	45.299,48	45.299,48	45.299,48
Inversiones	83.364,38		4.166,67	4.166,67	4.166,67						
Egresos de Producción	93.670,49	17.602,55	14.186,56	17.083,25	18.645,81	17.871,31	18.849,08	17.871,31	17.871,31	17.871,31	17.871,31
Flujo de Fondos	-177.034,87	-17.602,55	5.663,94	12.844,85	22.487,00	27.428,17	26.450,40	27.428,17	27.428,17	27.428,17	27.428,17
Flujo Acumulado	-177.034,87	-194.637,42	-188.973,48	-176.128,62	-153.641,62	-126.213,46	-99.763,06	-72.334,89	-44.906,73	-17.478,56	9.949,60

Indicadores de Rentabilidad

Tasa Interna de Retorno (20 años)	8,60%
Tasa Interna de Retorno (25 años)	9,75%

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 5 Hectáreas

19. Valor Actual Neto

Superficie en Hás brutas	5.88
Superficie en Hás netas	5.00

Flujo de Fondos

	Años												Valor de realización
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12 - 20	
Flujo de Fondos	-177,034.87	-17,602.55	5,663.94	12,844.85	22,487.00	27,428.17	26,450.40	27,428.17	27,428.17	27,428.17	27,428.17	27,428.17	194,637.42

Valor de realización por há al finalizar el período de análisis	33,088.36
---	-----------

Tasa de descuento	VAN (20 años)
0.00%	451,440.51
5.00%	140,743.40
10.00%	6,839.74
12.54%	-30,328.36
15.00%	-55,293.03

Nota: Los valores del presente estudio de Inversión están expresados en Dólares EE.UU. (U\$S). Valor de referencia al 20/03/09: 3.67 \$ por cada U\$S.

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 30 Hectáreas

1. Cuadro de Superficies y Variedades Proyecto Modelo Norte Neuquino

Superficie Bruta

Total del Proyecto	35,29
---------------------------	--------------

Superficie Neta

	Malbec	Cabernet Franc	Chardon.	Sauvign. Blanc	Pinot Noir
Cuadro 1	5,00				
Cuadro 2		3,00			
Cuadro 3			4,00		
Cuadro 4				3,00	
Cuadro 5					15,00
	5,00	3,00	4,00	3,00	15,00
	30,00				

Variedad	Hectáreas Totales	%
Malbec	5,00	16,67
Cabernet Franc	3,00	10,00
Chardonnay	4,00	13,33
Sauvignon Blanc	3,00	10,00
Pinot Noir	15,00	50,00
Total	30,00	100,00

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 30 Hectáreas

2. Construcción de la Espaldera x hectárea

Insumo	Requerim. por ha.	Costo Unitario	Costo Total	Año 1	Año 2
Postes	600	4,37	2.621,67	2.621,67	
Cabeceros	60	5,71	342,83	342,83	
Alambre 17/15 1 fila (rollos)	4,5	110,28	496,25	496,25	
Alambre 16/14 1 fila (rollos)	4,5	93,89	422,50	422,50	
Alambre 15 (rollos)	8,50	79,44	675,28		675,28
Riendas	54	2,78	149,85	149,85	
Griples	108	1,53	165,24	165,24	
Ancias	54	1,81	97,74	97,74	
Total			4.971,36	4.296,08	675,28

Fertilización Foliar

Producto	Requerim. por ha.	Requerim. Total	Costo Unitario	Costo Total	Costo Total por Año					
					Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Urea	10	10	0,60	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Zinc (quelado)	0,5	0,5	14,76	7,38	7,38	7,38	7,38	7,38	7,38	7,38
Magnesio	5	5	4,36	21,80	21,80	21,80	21,80	21,80	21,80	21,80
Total					35,18	35,18	35,18	35,18	35,18	35,18

Agroquímicos

Producto	Requerim. por ha.	Requerim. Total	Costo Unitario	Costo Total	Costo Total por Año									
					Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	
Mancozeb	3	2	6,72	40,32	15,12	15,12	30,24	40,32	40,32	40,32	40,32	40,32	40,32	40,32
Azufre micronizado	3	2	4,00	24,00	9,00	9,00	18,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00
Oxicloruro de Cu	3	2	5,08	30,51	11,44	11,44	22,88	30,51	30,51	30,51	30,51	30,51	30,51	30,51
Total				94,83	35,56	35,56	71,12	94,83						

Fertirrigación

Producto	Requerim. por ha.	Requerim. Total	Costo Unitario	Costo Total	Costo Total por Año									
					Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	
Solmix	100	100	0,84	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22
Total				84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 30 Hectáreas

3. Costo de la Mano de Obra por hectárea

Labor	Mano de Obra		Valor de M.O.		Costo Total	Costo Total por Año									
	No calif.	Calif.	No calif.	Calif.		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	
Preparación del terreno															
1		4		3,58	14,32				14,32				14,32		
2		4		3,58	14,32			14,32					14,32		14,32
3		3		3,58	10,74		10,74		10,74				10,74		10,74
4		12		3,58	42,96										
Plantación															
5	170	5	3,30	3,58	578,90		57,89								
6	60		3,30		198,00										
7	20		3,30		66,00										
8	12		3,30		39,60										
9	40		3,30		132,00		66,00	33,00	33,00				33,00		33,00
10	719	54	3,30	3,58	2.566,02		34,50								
Manejo de la plantación															
11	70	3	3,58	3,58	261,34		130,67	196,01	261,34	261,34	261,34	261,34	261,34	261,34	261,34
12	32		3,30		105,60		105,60	105,60	105,60	105,60	105,60	105,60	105,60	105,60	105,60
13	20		3,30		66,00		66,00	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00
14	65		3,30		214,50			160,88	214,50	214,50	214,50	214,50	214,50	214,50	214,50
15	30	4	3,30	3,58	113,32		56,66	113,32	113,32	113,32	113,32	113,32	113,32	113,32	113,32
16		12		3,58	42,96		42,96	42,96	42,96	42,96	42,96	42,96	42,96	42,96	42,96
17															
18		2		3,58	7,16		7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16
19		8		3,58	28,64		14,32	21,48	28,64	28,64	28,64	28,64	28,64	28,64	28,64
20		19		3,58	68,02		68,02	68,02	68,02	68,02	68,02	68,02	68,02	68,02	68,02
21		4		3,58	14,32			14,32					14,32		14,32
22		20		3,58	71,60				71,60	71,60	71,60	71,60	71,60	71,60	71,60
23															
24															
25	4		3,30		13,20			13,20	13,20	13,20	13,20	13,20	13,20	13,20	13,20
26		3		3,58	10,74		10,74	10,74	10,74	10,74	10,74	10,74	10,74	10,74	10,74
27	1	1	3,30	3,58	6,88		6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88
Total					4.072,42		661,64	894,62	1.014,40	1.082,34	1.053,70	1.096,66	1.053,70	1.082,34	1.082,34

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 30 Hectáreas

4. Costo de los Insumos por hectárea

Labor	Insumo	Requerim. por ha.	Costo Unitario	Costo Total	Costo Total por Año									
					Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	
Preparación del Terreno														
1	Nivelación Fina													
2	Cancelar													
3	Rastrear													
4	Colocar Guano	Guano	8	45,00	360,00									
Plantación														
5	Plantar	Plantas	4,167	0,74	3.081,27	308,13								
6	Protector	Protector	4,167	0,55	2.275,18									
7	Varilla de Hierro	Varilla	4,167	0,16	684,10									
8	Hilo para atar	Hilo	4,167	0,02	83,34									
9	Combatir hormigas	Clap en cc	900	0,55	495,00	247,50	123,75	123,75	123,75	123,75	123,75	123,75	123,75	123,75
10	Construcción de la espaldera				4.971,36	675,28								
Manejo de la plantación														
11	Podar													
12	Atar / Colgar	Hilo	12	2,42	29,04	21,78	21,78	21,78	21,78	21,78	21,78	21,78	21,78	21,78
13	Desbrotar													
14	Levantar / Despampanar													
15	Desmalezar													
16	Aplicar herbicidas	Herbicida	5	10,89	54,45	54,45	54,45	54,45	54,45	54,45	54,45	54,45	54,45	54,45
17	Foliar				35,18	35,18	35,18	35,18	35,18	35,18	35,18	35,18	35,18	35,18
18	Fertilización				84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22
19	Pulverizar				94,83	35,56	71,12	94,83	94,83	94,83	94,83	94,83	94,83	94,83
20	Regar	Energía			136,80	136,80	136,80	136,80	136,80	136,80	136,80	136,80	136,80	136,80
21	Sembrar	Semillas	100	0,73	72,60		72,60							72,60
22	Lucha Antihelada	Energía	720	0,48	347,59				347,59	347,59	347,59	347,59	347,59	347,59
23	Herramientas menores				29,25	29,25	29,25	29,25	29,25	29,25	29,25	29,25	29,25	29,25
24	Ropa y elementos de seguridad				11,80	11,80	11,80	11,80	11,80	11,80	11,80	11,80	11,80	11,80
25	Mantenimiento de espaldera				36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70
26	Transporte													
27	Arreglo de calles, Limpieza													
Totales					11.763,86	1.639,94	677,65	976,35	976,35	1.048,95	976,35	1.048,95	976,35	1.048,95

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 30 Hectáreas

5. Costo de la maquinaria agrícola por hectárea

Labor	Costo Tracción	Costo Implement.	Horas/ha. utilizadas	Costo Total	Costo Total por Año								
					Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
Preparación del Terreno													
1 Nivelación Fina	11,40	0,15	4,00	46,20			26,33				26,33		
2 Cincelar	11,40	0,29	4,00	46,77			26,66			26,66			26,66
3 Rastrear	11,40	0,44	3,00	35,53	35,53		20,25	20,25		20,25			20,25
4 Colocar Guano	11,40	0,55	6,00	71,69	71,69								
Plantación													
5 Plantar	11,40	0,20	5,00	57,98	57,98	5,80							
6 Colocar Protector / Tutor	11,40	0,20	4,00	46,38	46,38								
7 Varilla de Hierro	11,40	0,20	2,00	23,19	23,19								
8 Hilo para atar													
9 Combatir hormigas													
10 Construcción de la espaldera	11,40	0,20	54,00	626,13									
Manejo de la plantación													
11 Podar	11,40	0,69	3,00	36,27			15,51	20,67	20,67	20,67	20,67	20,67	20,67
12 Atar / Colgar													
13 Desbrotar													
14 Levantar / Despampanar													
15 Desmalezar	11,40	0,56	4,00	47,82	47,82	35,87	20,44	20,44	20,44	20,44	20,44	20,44	20,44
16 Aplicar herbicidas	11,40	0,35	12,00	140,94	140,94	140,94	80,34	80,34	80,34	80,34	80,34	80,34	80,34
17 Follar													
18 Fertilización													
19 Pulverizar	11,40	2,21	8,00	108,84	54,42	54,42	46,53	62,04	62,04	62,04	62,04	62,04	62,04
20 Regar													
21 Sembrar	11,40	0,44	4,00	47,37	47,37		27,00			27,00			27,00
22 Lucha Antihelada	11,40	0,20	4,00	46,38				26,44	26,44	26,44	26,44	26,44	26,44
23 Herramientas menores													
24 Ropa y elementos de seguridad													
25 Mantenimiento de espaldera	11,40	0,20	3,00	34,79	34,79	34,79	19,83	19,83	19,83	19,83	19,83	19,83	19,83
26 Transporte	11,40	0,20	1,00	11,60	11,60	11,60	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61
27 Arreglos de calles, limpieza													
Totales					1.197,82	318,93	263,16	282,95	310,28	256,62	336,61	256,62	310,28

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 30 Hectáreas

6. Costos Operativos Totales / Anuales por ha.

	Labor			Costos operativos año 1			Costos operativos año 2			Costos operativos año 3		
	M. Obra	Insumos	Máquinaria	Total	M. Obra	Insumos	Máquinaria	Total	M. Obra	Insumos	Máquinaria	Total
Preparación del Terreno												
1												
2												
3	10,74		35,53	46,27	10,74		35,53	46,27				
4	42,96	360,00	71,69	474,65								
Plantación												
5	578,90	3.081,27	57,98	3.718,14	57,89	308,13	5,80	371,81				
6	198,00	2.275,18	46,38	2.519,56								
7	66,00	684,10	23,19	773,29								
8	39,60	83,34		122,94								
9	132,00	495,00		627,00	66,00	247,50		313,50	123,75		156,75	
10	2.566,02	4.296,08	626,13	7.488,23	34,50	675,28		709,78				
Manejo de la plantación												
11	65,34			65,34	130,67			130,67	196,01		15,51	211,51
12	52,80	29,04		81,84	105,60	21,78		127,38	105,60	21,78		127,38
13	49,50			49,50	49,50			49,50	66,00			66,00
14	0,00								160,88			160,88
15	113,32		47,82	161,14	56,66			92,53	113,32		20,44	133,76
16	42,96	54,45	140,94	238,35	42,96	54,45	140,94	238,35	42,96	54,45	80,34	177,75
17		35,18		35,18		35,18		35,18		35,18		35,18
18	7,16	84,22		91,38	7,16	84,22		91,38	7,16	84,22		91,38
19	7,16	35,56	54,42	97,14	14,32	35,56	54,42	104,30	21,48	71,12	46,53	139,13
20	68,02	136,80		204,82	68,02	136,80		204,82	68,02	136,80		204,82
21	14,32	72,60	47,37	134,29					14,32	72,60	27,00	113,92
22												
23		29,25		29,25		29,25		29,25		29,25		29,25
24		11,80		11,80		11,80		11,80		11,80		11,80
25									13,20	36,70		49,90
26	10,74		34,79	45,53	10,74		34,79	45,53	10,74		19,83	30,57
27	6,88		11,60	18,48	6,88		11,60	18,48	6,88		6,61	13,49
Totales	4.072,42	11.763,86	1.197,82	17.034,10	661,64	1.639,94	318,93	2.620,51	884,62	677,65	263,16	1.825,43

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 30 Hectáreas

7. Costos Operativos Totales / Anuales por ha.

	Labor	Costos operativos año 4			Costos operativos año 5			Costos operativos año 6					
		M. Obra	Insumos	Máquinaria	Total	M. Obra	Insumos	Máquinaria	Total	M. Obra	Insumos	Máquinaria	Total
Preparación del Terreno													
1	Nivelación Fina	14,32		26,33	40,65								
2	Cincelar					14,32		26,66	40,98				
3	Rastrear	10,74		20,25	30,99	10,74		20,25	30,99	10,74		20,25	30,99
4	Colocar Guano												
Plantación													
5	Plantar												
6	Colocar Protector										123,75		123,75
7	Varilla de Hierro												
8	Hilo para atar												
9	Combatir hormigas	33,00	123,75		156,75	33,00	123,75		156,75	33,00			33,00
10	Construcción de la espaldera												
Manejo de la plantación													
11	Podar	261,34		20,67	282,01	261,34		20,67	282,01	261,34	21,78	20,67	303,79
12	Atar / Colgar	105,60	21,78		127,38	105,60	21,78		127,38	105,60			105,60
13	Desbrotar	66,00			66,00	66,00			66,00	66,00			66,00
14	Levantar / Despampanar	160,88			160,88	214,50			214,50	214,50			214,50
15	Desmalezar	113,32		20,44	133,76	113,32		20,44	133,76	113,32	54,45	20,44	188,21
16	Aplicar herbicidas	42,96	54,45	80,34	177,75	42,96	54,45	80,34	177,75	42,96	35,18	80,34	158,48
17	Follar		35,18		35,18		35,18		35,18		84,22		84,22
18	Fertirriación	7,16	84,22		91,38	7,16	84,22		91,38	7,16	94,83		101,99
19	Pulverizar	28,64	94,83	62,04	185,51	28,64	94,83	62,04	185,51	28,64	136,80	62,04	227,48
20	Regar	68,02	136,80		204,82	68,02	136,80		204,82	68,02			68,02
21	Sembrar					14,32	72,60	27,00	113,92		29,25		29,25
22	Lucha Anthelada	71,60	347,59	26,44	445,62	71,60	347,59	26,44	445,62	71,60	347,59	26,44	445,62
23	Herramientas menores		29,25		29,25		29,25		29,25		11,80		11,80
24	Ropa y elementos de seguridad		11,80		11,80		11,80		11,80		36,70		36,70
25	Mantenimiento de espaldera	13,20	36,70		49,90	13,20	36,70		49,90	13,20			13,20
26	Transporte	10,74		19,83	30,57	10,74		19,83	30,57	10,74		19,83	30,57
27	Arreglo de calles, Limpieza	6,88		6,61	13,49	6,88		6,61	13,49	6,88		6,61	13,49
Totales		1.014,40	976,35	282,95	2.273,69	1.082,34	1.048,95	310,28	2.441,56	1.053,70	976,35	256,62	2.286,66

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 30 Hectáreas

8. Costos Operativos Totales / Anuales por ha.

	Labor	Costos operativos año 7			Costos operativos año 8			Costos operativos año 9					
		M. Obra	Insumos	Máquinaria	Total	M. Obra	Insumos	Máquinaria	Total	M. Obra	Insumos	Máquinaria	Total
Preparación del Terreno													
1	Nivelación Fina	14,32		26,33	40,65					14,32			40,98
2	Cincelar	14,32		26,66	40,98					10,74			30,99
3	Rastrear	10,74		20,25	30,99	10,74		20,25	30,99				30,99
4	Colocar Guano								0,00				
Plantación													
5	Plantar								0,00				
6	Colocar Protector								0,00				
7	Varilla de Hierro								0,00				
8	Hilo para atar												
9	Combatir hormigas	33,00	123,75		156,75	33,00	123,75		156,75	33,00	123,75		156,75
10	Construcción de la espaldera								0,00				
Manejo de la plantación													
11	Podar	261,34		20,67	282,01	261,34		20,67	282,01	261,34		20,67	282,01
12	Atar / Colgar	105,60	21,78		127,38	105,60	21,78		127,38	105,60	21,78		127,38
13	Desbrotar	66,00			66,00	66,00			66,00	66,00			66,00
14	Levantar / Despampanar	214,50			214,50	214,50			214,50	214,50			214,50
15	Desmalezar	113,32		20,44	133,76	113,32		20,44	133,76	113,32		20,44	133,76
16	Aplicar herbicidas	42,96	54,45		97,41	42,96	54,45		97,41	42,96	54,45		97,41
17	Follar		35,18		35,18		35,18		35,18		35,18		35,18
18	Fertilización	7,16	84,22		91,38	7,16	84,22		91,38	7,16	84,22		91,38
19	Pulverizar	28,64	94,83		123,47	28,64	94,83		123,47	28,64	94,83		123,47
20	Regar	68,02	136,80		204,82	68,02	136,80		204,82	68,02	136,80		204,82
21	Sembrar	14,32	72,60		86,92	14,32	72,60		86,92	14,32	72,60		86,92
22	Lucha Anthelada	71,60	347,59		419,19	71,60	347,59		419,19	71,60	347,59		419,19
23	Herramientas menores		29,25		29,25		29,25		29,25		29,25		29,25
24	Ropa y elementos de seguridad		11,80		11,80		11,80		11,80		11,80		11,80
25	Mantenimiento de espaldera	13,20	36,70		49,90	13,20	36,70		49,90	13,20	36,70		49,90
26	Transporte	10,74		19,83	30,57	10,74		19,83	30,57	10,74		19,83	30,57
27	Arreglo de calles, Limpieza	6,88		6,61	13,49	6,88		6,61	13,49	6,88		6,61	13,49
Totales		1.096,66	1.048,95	336,61	2.482,22	1.053,70	976,35	256,62	2.286,66	1.082,34	1.048,95	310,28	2.441,56

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 30 Hectáreas

9. Cosecha

Mano de Obra (hs./has./año)

Variedad	Kg/hs.	Años											
		1	2	3	4	5	6	7	8				
Malbec	80			94	131		181		181		181		181
Cabernet Franc	80			74	106		144		144		144		144
Chardonnay	80			79	118		133		133		133		133
Sauvignon Blanc	80			86	121		166		166		166		166
Pinot Noir	80			86	121		166		166		166		166

Resumen de Gastos por Mano de Obra de Cosecha

Variedad	Años							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Malbec			1.546,88	2.165,63	2.990,63	2.990,63	2.990,63	2.990,63
Cabernet Franc			730,13	1.051,88	1.423,13	1.423,13	1.423,13	1.423,13
Chardonnay			1.039,50	1.551,00	1.749,00	1.749,00	1.749,00	1.749,00
Sauvignon Blanc			853,88	1.200,38	1.645,88	1.645,88	1.645,88	1.645,88
Pinot Noir			4.269,38	6.001,88	8.229,38	8.229,38	8.229,38	8.229,38
Subtotal Cosecha			8.439,75	11.970,75	16.038,00	16.038,00	16.038,00	16.038,00
Acarreo			808,17	1.146,29	1.535,76	1.535,76	1.535,76	1.535,76
Total General			9.247,92	13.117,04	17.573,76	17.573,76	17.573,76	17.573,76

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 30 Hectáreas

10. Resumen de Gastos Operativos por hectárea

Variedad	Años							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Malbec	17.034,10	2.620,51	1.825,43	2.273,69	2.441,56	2.286,66	2.482,22	2.286,66
Cabernet Franc	17.034,10	2.620,51	1.825,43	2.273,69	2.441,56	2.286,66	2.482,22	2.286,66
Chardonnay	17.034,10	2.620,51	1.825,43	2.273,69	2.441,56	2.286,66	2.482,22	2.286,66
Sauvignon Blanc	17.034,10	2.620,51	1.825,43	2.273,69	2.441,56	2.286,66	2.482,22	2.286,66
Pinot Noir	17.034,10	2.620,51	1.825,43	2.273,69	2.441,56	2.286,66	2.482,22	2.286,66

Egresos Operativos Totales

Variedad	Años							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Malbec	85.170,49	13.102,55	9.127,16	11.368,45	12.207,81	11.433,31	12.411,08	11.433,31
Cabernet Franc	51.102,29	7.861,53	5.476,30	6.821,07	7.324,69	6.859,99	7.446,65	6.859,99
Chardonnay	68.136,39	10.482,04	7.301,73	9.094,76	9.766,25	9.146,65	9.928,86	9.146,65
Sauvignon Blanc	51.102,29	7.861,53	5.476,30	6.821,07	7.324,69	6.859,99	7.446,65	6.859,99
Pinot Noir	255.511,46	39.307,65	27.381,49	34.105,36	36.623,43	34.299,93	37.233,24	34.299,93
Total General	511.022,92	78.615,29	54.762,98	68.210,73	73.246,85	68.599,86	74.466,47	68.599,86

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 30 Hectáreas

11. Programa de plantación de especies y variedades

Has. Brutas	Has. Netas	Variedad	Has. Totales	%
35,29	30,00	Malbec	5,00	16,67
		Cabernet Franc	3,00	10,00
		Chardonnay	4,00	13,33
		Sauvignon Blanc	3,00	10,00
		Pinot Noir	15,00	50,00
		Total	30,00	100,00

Evolución de los rendimientos (toneladas)

(Años 1 y 2 no se consideran producciones)

	Años					
	3	4	5	6	7	8
Malbec	7,5	10,5	14,5	14,5	14,5	14,5
Cabernet Franc	5,9	8,5	11,5	11,5	11,5	11,5
Chardonnay	6,3	9,4	10,6	10,6	10,6	10,6
Sauvignon Blanc	6,9	9,7	13,3	13,3	13,3	13,3
Pinot Noir	6,9	9,7	13,3	13,3	13,3	13,3

Evolución de la Plantación

	Malbec							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Año 8								5,00
Año 7							5,00	
Año 6						5,00		
Año 5					5,00			
Año 4				5,00				
Año 3			5,00					
Año 2		5,00						
Año 1	5,00							
Total	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Evolución de la entrada en producción: toneladas

	Malbec							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Año 8								72,50
Año 7							72,50	
Año 6						72,50		
Año 5					72,50			
Año 4				52,50				
Año 3			37,50					
Año 2								
Año 1								
Total			37,50	52,50	72,50	72,50	72,50	72,50

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 30 Hectáreas

12. Evolución de la plantación

	Cabernet Franc							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Año 8								3,00
Año 7							3,00	
Año 6						3,00		
Año 5					3,00			
Año 4				3,00				
Año 3			3,00					
Año 2		3,00						
Año 1	3,00							
Total	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00

Evolución de la entrada en producción: toneladas

	Cabernet Franc							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Año 8								34,50
Año 7							34,50	
Año 6						34,50		
Año 5					34,50			
Año 4				25,50				
Año 3			17,70					
Año 2								
Año 1								
Total			17,70	25,50	34,50	34,50	34,50	34,50

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 30 Hectáreas

13. Evolución de la plantación

	Chardonnay							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Año 8								4,00
Año 7							4,00	
Año 6						4,00		
Año 5					4,00			
Año 4				4,00				
Año 3			4,00					
Año 2		4,00						
Año 1	4,00							
Total	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

Evolución de la entrada en producción: toneladas

	Chardonnay							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Año 8								42,40
Año 7							42,40	
Año 6						42,40		
Año 5					42,40			
Año 4				37,60				
Año 3			25,20					
Año 2								
Año 1								
Total			25,20	37,60	42,40	42,40	42,40	42,40

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 30 Hectáreas

14. Evolución de la plantación

	Sauvignon Blanc							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Año 8								3,00
Año 7							3,00	
Año 6						3,00		
Año 5					3,00			
Año 4				3,00				
Año 3			3,00					
Año 2		3,00						
Año 1	3,00							
Total	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00

Evolución de la entrada en producción: toneladas

	Sauvignon Blanc							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Año 8								39,90
Año 7							39,90	
Año 6						39,90		
Año 5					39,90			
Año 4				29,10				
Año 3			20,70					
Año 2								
Año 1								
Total			20,70	29,10	39,90	39,90	39,90	39,90

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 30 Hectáreas

15. Evolución de la plantación

	Pinot noir							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Año 8								15,00
Año 7							15,00	
Año 6						15,00		
Año 5					15,00			
Año 4				15,00				
Año 3			15,00					
Año 2		15,00						
Año 1	15,00							
Total	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00

Evolución de la entrada en producción: toneladas

	Pinot noir							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Año 8								199,50
Año 7							199,50	
Año 6						199,50		
Año 5					199,50			
Año 4				145,50				
Año 3			103,50					
Año 2								
Año 1								
Total			103,50	145,50	199,50	199,50	199,50	199,50

Resumen de producción por especie/variedad/año: Toneladas

(Años 1 y 2 no se consideran producciones)

	3	4	5	6	7	8
Malbec	37,50	52,50	72,50	72,50	72,50	72,50
Cabernet Franc	17,70	25,50	34,50	34,50	34,50	34,50
Chardonnay	25,20	37,60	42,40	42,40	42,40	42,40
Sauvignon Blanc	20,70	29,10	39,90	39,90	39,90	39,90
Pinot Noir	103,50	145,50	199,50	199,50	199,50	199,50
Total	204,60	290,20	388,80	388,80	388,80	388,80

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 30 Hectáreas

16. Precios Medios por Variedad

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Malbec	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Caber. Franc	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Chardonnay	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Sauvi. Blanc	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Pinot Noir	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65

Nota: El proyecto prevé la integración de la presente producción con una bodega para la elaboración de vinos finos, por lo tanto los precios están basados en las posibilidades del mercado de vinos finos de alta calidad.

Evolución de los Ingresos por especie/variedad/año:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Malbec			24.375,00	34.125,00	47.125,00	47.125,00	47.125,00	47.125,00	47.125,00
Caber. Franc			11.505,00	16.575,00	22.425,00	22.425,00	22.425,00	22.425,00	22.425,00
Chardonnay			15.120,00	22.560,00	25.440,00	25.440,00	25.440,00	25.440,00	25.440,00
Sauvi. Blanc			12.420,00	17.460,00	23.940,00	23.940,00	23.940,00	23.940,00	23.940,00
Pinot Noir			67.275,00	94.575,00	129.675,00	129.675,00	129.675,00	129.675,00	129.675,00
Subtotal General			130.695,00	185.295,00	248.605,00	248.605,00	248.605,00	248.605,00	248.605,00
I.V.A. Débito Fiscal			13.722,98	19.455,98	26.103,53	26.103,53	26.103,53	26.103,53	26.103,53
Total General			144.417,98	204.750,98	274.708,53	274.708,53	274.708,53	274.708,53	274.708,53

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 30 Hectáreas

17. Egresos No Operativos

	Años							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Administración								
Encargado	7.043,48	7.043,48	7.043,48	7.043,48	7.043,48	7.043,48	7.043,48	7.043,48
Administración (impuestos,gas,luz, telefono...)	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00
Servicios Técnicos Contratados								
Técnica Agronómica (asesoramiento externo)	685,71	685,71	685,71	685,71	685,71	685,71	685,71	685,71
Asistencia Legal,medical, etc..	514,29	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00
Gastos de Estructura								
Mantenimiento estructura: taller	2.250,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00
Capacitación	1.928,57	1.928,57						
Gastos Varios	3.000,00	3.000,00						
Implementación e imprevistos								
Total	31.242,05	17.127,76	12.199,19	12.199,19	12.199,19	12.199,19	12.199,19	12.199,19

Egresos Totales de Producción

Egresos Operativos	511.022,92	78.615,29	54.762,98	68.210,73	73.246,85	68.599,86	74.466,47	68.599,86
Cosecha			9.247,92	13.117,04	17.573,76	17.573,76	17.573,76	17.573,76
Egresos No Operativos	31.242,05	17.127,76	12.199,19	12.199,19	12.199,19	12.199,19	12.199,19	12.199,19
	542.264,97	95.743,06	76.210,09	93.526,96	103.019,80	98.372,81	104.239,42	98.372,81

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 30 Hectáreas

18. Inversiones Año 1

Concepto	Cantidad	Valor Nuevo	Total
Riego y preparación del terreno			
Tierra	35,29	1.000,00	35.294,12
Calles internas y de acceso	35,29	200,00	7.058,82
Planta de Bombeo Obra civil y compuertas	35,29	500,00	17.647,06
Bombas, Manifold y tableros	35,29	450,00	15.882,35
Lineas eléctricas	35,29	420,00	14.823,53
Transformadores y medición	35,29	265,71	9.378,15
Acueducto	35,29	650,00	22.941,18
Agua Potable	35,29	160,00	5.647,06
Agrimensura y replanteo	35,29	20,00	705,88
Alambrado perimetral	2.400,00	4,50	10.800,00
Desmonte	35,29	600,00	21.176,47
Subsolado	35,29	450,00	15.882,35
Plantación de alamedas	4.800,00	0,45	2.160,00
Cortinas rompeviento	3.600,00	16,00	57.600,00
Equipo de riego, instalacion, casilla	30,00	3.200,00	96.000,00
Subtotal tierra, riego y preparación del terreno			332.996,97
Construcciones			
Casa encargado (60 m2)(gas, riego y otros)	1,00	43.000,00	43.000,00
Galpón	1,00	22.000,00	22.000,00
Subtotal Construcciones			65.000,00
Maquinarias / Equipos			
Tractor de 65 HP	1,00	28.730,00	28.730,00
Pulverizadora 2000 Litros	1,00	13.094,25	13.094,25
Maquinas herbicidas	1,00	1.600,00	1.600,00
Rastra de disco	1,00	5.525,00	5.525,00
Azufradora	1,00	1.600,00	1.600,00
Desmalezadora	1,00	1.888,89	1.888,89
Acoplado 6 tns.	1,00	2.547,22	2.547,22
Uña para bins	1,00	600,00	600,00
Taller	1,00	2.625,00	2.625,00
Subtotal Maquinarias			58.210,36
Total General Inversiones			456.207,34

Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 30 Hectáreas

19. Inversiones lucha Antiheladas

Concepto	Cantidad	Valor Nuevo	Total
Inversiones Lucha Antiheladas			
Equipo antihelada con agua	30,00	2.500,00	75.000,00
Total			75.000,00

20. Costos Implantación y mantenimiento Viñedo de 30 Hectáreas

20. Flujo de Fondos Proyectado

	Años										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ingresos Totales			144.417,98	204.750,98	274.708,53	274.708,53	274.708,53	274.708,53	274.708,53	274.708,53	274.708,53
Inversiones	456.207,34		25.000,00	25.000,00	25.000,00						
Egresos de Producción	542.264,97	95.743,06	76.210,09	93.526,96	103.019,80	98.372,81	104.239,42	98.372,81	98.372,81	98.372,81	98.372,81
Flujo de Fondos	-998.472,31	-95.743,06	43.207,88	86.224,02	146.688,72	176.335,72	170.469,10	176.335,72	176.335,72	176.335,72	176.335,72
Flujo Acumulado	-998.472,31	-1.094.215,36	-1.051.007,48	-964.783,47	-818.094,74	-641.759,03	-471.289,93	-294.954,21	-118.618,50	57.717,22	234.052,94

Indicadores de Rentabilidad: TIR

Tasa Interna de Retorno (20 años)	10,31%
-----------------------------------	--------

Costos Implantación y mantenimiento Vñedo de 30 Hectáreas

21. Valor Actual Neto

Superficie en Hás brutas	35.29
Superficie en Hás netas	30.00

Flujo de Fondos

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12 - 20	Valor de realización
	Años												
Flujo de Fondos	-998,472.31	-95,743.06	43,207.88	86,224.02	146,688.72	176,335.72	170,469.10	176,335.72	176,335.72	176,335.72	176,335.72	176,335.72	1,094,215.36

Valor de realización por há al finalizar el período de análisis	31,002.77
---	-----------

Tasa de descuento	VAN (20 años)
0.00%	2,915,289.74
5.00%	1,008,110.34
10.00%	173,254.15
12.54%	-61,853.02
15.00%	-221,423.38

Nota: Los valores del presente estudio de Inversión están expresados en Dólares EE.UU. (U\$S). Valor de referencia al 20/03/09: 3,67 \$ por cada U\$S.

ANEXO 7

Proyecto Bodega para 5 has en el Norte Neuquino

1.-Cuadro de Producción de uvas finas

1.1.- Cuadro de superficie en hectáreas y producción total en toneladas

	Superficie		Porcentaje variedades	Producción						
	Bruta	Neta		Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
Riesling Renano	1,21	1,00	20,00%	7,50	10,50	14,50	14,50	14,50	14,50	14,50
Chardonnay	1,21	1,00	20,00%	6,30	9,40	10,60	10,60	10,60	10,60	10,60
Pinot Noir	3,64	3,00	60,00%	20,70	29,10	39,90	39,90	39,90	39,90	39,90
Total	6,07	5,00	100,00%	34,50	49,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00

1.2.- Evolución de los rendimientos por hectárea (toneladas)

Años de producción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Riesling Renano			7,5	10,5	14,5	14,5	14,5
Chardonnay			6,3	9,4	10,6	10,6	10,6
Pinot Noir			6,9	9,7	13,3	13,3	13,3

Proyecto Bodega para 5 has en el Norte Neuquino

2.- Elaboración de vinos finos en la bodega

2.1.- Cuadro de Producción elaborada y litros de vino correspondiente

Porcentaje de elaboración de la producción propia	100%
---	------

	Producción Año 3		Producción Año 4		Producción Año 5		Producción Año 6	
	en ton.	en litros						
Riesling Renano	7,50	5.555,56	10,50	7.777,78	14,50	10.740,74	14,50	10.740,74
Chardonnay	6,30	4.666,67	9,40	6.962,96	10,60	7.851,85	10,60	7.851,85
Pinot Noir	20,70	15.333,33	29,10	21.555,56	39,90	29.555,56	39,90	29.555,56
Total	34,50	25.555,56	49,00	36.296,30	65,00	48.148,15	65,00	48.148,15

Proyecto Bodega para 5 has en el Norte Neuquino

2.2- Cuadro de producción en toneladas y litros de vino

	Producción Año 7		Producción Año 8		Producción Año 9	
	en ton.	en litros	en ton.	en litros	en ton.	en litros
Riesling Renano	14,50	10.740,74	14,50	10.740,74	14,50	10.740,74
Chardonnay	10,60	7.851,85	10,60	7.851,85	10,60	7.851,85
Pinot Noir	39,90	29.555,56	39,90	29.555,56	39,90	29.555,56
Total	65,00	48.148,15	65,00	48.148,15	65,00	48.148,15

Cuadro de producción por color en litros de vino

	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
Tintos	15.333,33	21.555,56	29.555,56	29.555,56	29.555,56	29.555,56	29.555,56
Blancos	10.222,22	14.740,74	18.592,59	18.592,59	18.592,59	18.592,59	18.592,59
Total	25.555,56	36.296,30	48.148,15	48.148,15	48.148,15	48.148,15	48.148,15

Proyecto Bodega para 5 has en el Norte Neuquino

3.- Inversiones Obra Civil

Nro.	DESCRIPCION	Parciales	Totales	Inversiones	
				Año 3	Año 4
1	HONORARIOS PROF.-PROY.-CALC. ESTRUCT-DIRECC.	6,69%	75.641,81	75.641,81	
2	ESTUDIO SUELOS- TASAS- IMPUEST.DER.CONSTR.	0,15%	1.645,94	1.645,94	
3	TRABAJOS PRELIMINARES	0,80%	9.012,82	9.012,82	
4	MOVIMIENTOS DE SUELO	2,46%	27.822,61	27.822,61	
5	ESTRUCTURA HORMIGÓN ARMADO	17,38%	196.471,40	196.471,40	
6	MAMPOSTERÍA	8,49%	95.900,23	95.900,23	
7	REVOQUES	1,01%	11.375,68	11.375,68	
8	CONTRAPISOS Y CARPETAS	1,24%	13.967,10	13.967,10	
9	PISOS- ZÓCALOS - REVESTIM.	4,11%	46.454,59	46.454,59	
10	ESTRUCTURA METÁLICA Y CUBIERTA	8,75%	98.921,87	98.921,87	
11	CIELORRASO	0,79%	8.933,83	8.933,83	
12	CARPINTERÍA Y VIDRIOS	6,35%	71.793,33	71.793,33	
13	PINTURA	3,90%	44.092,40	44.092,40	
14	INSTALACIÓN CLOACAL	0,77%	8.732,50	8.732,50	
15	INSTALACIÓN SANITARIA	1,18%	13.385,29	13.385,29	
16	INSTALACIÓN DE GAS (INTERNA)	0,73%	8.303,29	8.303,29	
17	INSTALACIÓN ELÉCTRICA (INTERNA)	3,34%	37.793,34	37.793,34	
18	DESAGUES INDUSTRIALES	2,02%	22.827,32	22.827,32	
19	SUMINISTRO DE GAS ENVASADO	2,61%	29.540,81	29.540,81	
20	SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA	12,24%	138.382,66	138.382,66	
21	INSTALACION AGUA FRIA Y CALIENTE INDUSTRIAL	7,93%	89.624,03	89.624,03	
22	CLIMATIZACION DE LOCALES	1,11%	12.587,36	12.587,36	
23	ARTEFACTOS SANITARIOS Y DE ILUMINACION	1,92%	21.739,67	21.739,67	
24	TAPAS, PUERTAS Y ACCESORIOS EN ACERO INOX.	3,50%	39.560,28	39.560,28	
25	VARIOS	0,50%	5.654,40	5.654,40	
TOTAL OBRA CIVIL			847.623,40	847.623,40	0,00

Proyecto Bodega para 5 has en el Norte Neuquino

4.- Inversiones Equipamientos

	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Inversiones Año 3	Inversiones Año 4
1	Unidad	1	4.000,00	4.000,00	4.000,00	
2	Unidad	1	2.500,00	2.500,00	2.500,00	
3	Unidad	1	15.000,00	15.000,00		15.000,00
4	Unidad	1	2.500,00	2.500,00		2.500,00
5	Unidad	2	3.395,89	6.791,77		6.791,77
6	Unidad	1	4.500,00	4.500,00		4.500,00
7	Unidad	1	9.613,50	9.613,50	9.613,50	
8	Unidad	1	8.066,50	8.066,50	8.066,50	
9	Unidad	1	960	960,00		960,00
10	Unidad	2	3.955,46	7.910,92		7.910,92
11	Unidad	1	12.000,00	12.000,00		12.000,00
12	Unidad	10	96,00	960,00	960,00	
13	Unidad	150	7,20	1.080,00	1.080,00	
Total				75.882,69	26.220,00	49.662,69

Proyecto Bodega para 5 has en el Norte Neuquino

5.- Inversiones Crianza

Item	Detalle de equipamiento	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio total	Año 3	Año 4
1	Barricas	Unidad	30	950,00	28.500,00		28.500,00
2	Soporte de Barricas	Unidad	15	70,00	1.050,00		1.050,00
Total					29.550,00		29.550,00

Proyecto Bodega para 5 has en el Norte Neuquino

6.- Inversiones Complementarias

	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	Año 3	Año 4
1	1	7.500,00	7.500,00	7.500,00	
2	1	2.500,00	2.500,00	2.500,00	
3	1	7.000,00	7.000,00	7.000,00	
4	1	1.000,00	1.000,00		1.000,00
5	1	2.000,00	2.000,00		2.000,00
6	1	1.500,00	1.500,00		1.500,00
7	1	800,00	800,00		800,00

Total Inversiones complementarias			22.300,00	17.000,00	5.300,00
--	--	--	------------------	------------------	-----------------

Proyecto Bodega para 5 has en el Norte Neuquino

7.- Capital de trabajo

	Valor Total	Año 3	Año 4
1 Insumos bodegas	25.148,71	4.359,48	20.789,23
2 Mano de obra	30.690,00	15.345,00	15.345,00
3 Egresos No operativos	27.155,72	13.094,51	14.061,21
4 Insumos para envasado	26.577,58	5.840,30	20.737,28
5 Costos de exportación	2.033,89	446,94	1.586,95
Total de Capital de Trabajo	111.605,90	39.086,23	72.519,67

Proyecto Bodega para 5 has en el Norte Neuquino

8.- Gastos generales de Comercialización

	Valor Total	Año 3	Año 4
1 Honorarios Profesionales	5.000,00		5.000,00
2 Gastos directos de Comercialización	2.500,00		2.500,00
3 Marketing, Publicidad	3.000,00		3.000,00
4 Marcas	4.000,00		4.000,00
5 Promoción	2.000,00		2.000,00
6 Asesoramiento comercial	2.000,00		2.000,00
7 Ferias	1.500,00		1.500,00
8 Concursos	800,00		800,00
Total Gastos generales para comercialización	20.800,00		20.800,00

Proyecto Bodega para 5 has en el Norte Neuquino

9.- Requerimiento Financiero

	Total	Año 3	Año 4
1 Inversiones en Obra Civil	847.623,40	847.623,40	0,00
2 Inversiones en Equipamiento	75.882,69	26.220,00	49.662,69
3 Inversiones en Crianza	29.550,00	0,00	29.550,00
4 Inversiones complementarias	22.300,00	17.000,00	5.300,00
5 Capital de trabajo	111.605,90	39.086,23	72.519,67
6 Comercialización	20.800,00	0,00	20.800,00
Total del Requerimiento Financiero	1.107.761,99	929.929,63	177.832,36

Proyecto Bodega para 5 has en el Norte Neuquino

10- Capacidad Bodega

10.1.- Tanques

Tanques de acero inoxidable

Item	Cantidad	Capacidad Lt.	Cap. Total	Destino	Base
1	1	5.000	5.000	Ferm.	Patas
2	1	2.000	2.000	Ferm.	Patas
Total	2		7.000		

Capacidad total de tanques	7.000
-----------------------------------	--------------

10.2.- Piletas

Piletas de cemento revestidas con epoxi

Item	Cantidad	Capacidad Lt.	Cap. Total	Destino	Tipo
1	1	20.000	20.000	Conser.	Hormigon
2	3	10.000	30.000	Conser.	Hormigon
3	2	7.000	14.000	Conser.	Hormigon
Total	6		64.000		

Capacidad total de piletas	64.000
-----------------------------------	---------------

Capacidad total tanques y piletas	71.000
--	---------------

10.3.- Barricas

	Cantidad total	Capacidad total
Capacidad en Baricas de 225 litros	30	6.750

10.4.- Botellas

	Cantidad total	Capacidad total
Capacidad en Botellas de 0,75 litro	10.000	7.500

10.5.- Capacidad total de Bodega en litros	85.250
---	---------------

Proyecto Bodega para 5 has en el Norte Neuquino

17.- Detalles de Ingresos

	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11
Tintos	15.333,33	21.555,56	29.555,56	29.555,56	29.555,56	29.555,56	29.555,56	29.555,56	29.555,56
Blanco	10.222,22	14.740,74	18.592,59	18.592,59	18.592,59	18.592,59	18.592,59	18.592,59	18.592,59
Total	25.555,56	36.296,30	48.148,15	48.148,15	48.148,15	48.148,15	48.148,15	48.148,15	48.148,15
Botellas vendidas	6.814,81	24.197,53	48.148,15	64.197,53	64.197,53	64.197,53	64.197,53	64.197,53	64.197,53
Litros vendidos	5.111,11	18.148,15	36.111,11	48.148,15	48.148,15	48.148,15	48.148,15	48.148,15	48.148,15
Mercado Interno	3.833,33	13.611,11	27.083,33	36.111,11	36.111,11	36.111,11	36.111,11	36.111,11	36.111,11
Exportación	1.277,78	4.537,04	9.027,78	12.037,04	12.037,04	12.037,04	12.037,04	12.037,04	12.037,04

Calidad de producción

Primera Calidad	Super Premium	50%
Segunda Calidad	Varietal	50%

Precios Medios (U\$S) por Calidad y por litro

	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11
Calidad Super Premium	7,56	7,56	7,56	7,56	7,56	7,56	7,56	7,56	7,56
Calidad Varietal	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83
Valor ponderado por litro	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69



Proyecto Bodega para 5 has en el Norte Neuquino

22.- Flujo de Fondos Proyectado antes de impuestos

	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Ingresos Totales		34.206,11	121.456,48	241.673,61	322.231,48	322.231,48	322.231,48	322.231,48	322.231,48	322.231,48
Inversiones	929.929,63	177.832,36								
Egresos y Gastos	60.821,23	103.374,67	137.790,85	166.847,75	166.847,75	166.847,75	166.847,75	166.847,75	166.847,75	166.847,75
Flujo de Fondos	-990.750,86	-247.000,92	-16.334,37	74.825,87	155.383,74	155.383,74	155.383,74	155.383,74	155.383,74	155.383,74
Flujo Acumulado	-990.750,86	-1.237.751,78	-1.254.086,15	-1.179.260,28	-1.023.876,55	-868.492,81	-713.109,08	-557.725,34	-402.341,60	-246.957,87

Años												
Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20	Año 21	Año 22	Año 23	Año 24	
322.231,48	322.231,48	322.231,48	322.231,48	322.231,48	322.231,48	322.231,48	322.231,48	322.231,48	322.231,48	322.231,48	322.231,48	
166.847,75	166.847,75	166.847,75	166.847,75	166.847,75	166.847,75	166.847,75	166.847,75	166.847,75	166.847,75	166.847,75	166.847,75	
155.383,74	155.383,74	155.383,74	155.383,74	155.383,74	155.383,74	155.383,74	155.383,74	155.383,74	155.383,74	155.383,74	155.383,74	
-91.574,13	63.809,61	219.193,34	374.577,08	529.960,81	685.344,55	840.728,29	996.112,02	1.151.495,76	1.306.879,49	1.462.263,23	1.617.646,97	

Proyecto Bodega para 5 has en el Norte Neuquino

23.- Flujo de Fondos Proyectado

	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Ingresos Totales		34.206,11	121.456,48	241.673,61	322.231,48	322.231,48	322.231,48	322.231,48	322.231,48	322.231,48
Inversiones	979.979,63	177.832,36								
Egresos Y Gastos	60.821,23	103.374,67	137.790,85	166.847,75	166.847,75	166.847,75	166.847,75	166.847,75	166.847,75	166.847,75
Pago de Impuesto a las Ganancias		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flujo de Fondos	-990.750,86	-247.000,92	-16.334,37	74.825,87	155.383,74	155.383,74	155.383,74	155.383,74	155.383,74	155.383,74
Flujo Acumulado	-990.750,86	-1.237.751,78	-1.254.086,15	-1.179.260,28	-1.023.876,55	-868.492,81	-713.109,08	-557.725,34	-402.341,60	-246.957,87

Indicadores de Rentabilidad

Tasa Interna de Retorno (20 años)	5,62%
Tasa Interna de Retorno (25 años)	6,74%

Años	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20	Año 21	Año 22	Año 23	Año 24
	322.231,48	322.231,48	322.231,48	322.231,48	322.231,48	322.231,48	322.231,48	322.231,48	322.231,48	322.231,48	322.231,48	322.231,48
	166.847,75	166.847,75	166.847,75	166.847,75	166.847,75	166.847,75	166.847,75	166.847,75	166.847,75	166.847,75	166.847,75	166.847,75
	17.249,06	51.426,36	54.384,31	54.384,31	54.384,31	54.384,31	54.384,31	54.384,31	54.384,31	54.384,31	54.384,31	54.384,31
	138.134,67	103.957,37	100.999,43	100.999,43	100.999,43	100.999,43	100.999,43	100.999,43	100.999,43	100.999,43	100.999,43	100.999,43
	-108.823,19	-4.865,82	96.133,61	197.133,04	298.132,46	399.131,89	500.131,32	601.130,75	702.130,18	803.129,61	904.129,04	1.005.128,46

Proyecto Bodega para 5 has en el Norte Neuquino

24.- Impuesto a la ganancia

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16
Ingresos Totales	60.821,23	34.206,11	121.456,48	241.673,61	322.231,48	322.231,48	322.231,48	322.231,48	322.231,48	322.231,48	322.231,48	322.231,48	322.231,48	322.231,48
Egresos y Gastos		103.374,67	137.790,85	166.847,75	166.847,75	166.847,75	166.847,75	166.847,75	166.847,75	166.847,75	166.847,75	166.847,75	166.847,75	166.847,75
Amortizaciones		89.084,34	97.535,61	97.535,61	97.535,61	97.535,61	97.535,61	97.535,61	97.535,61	97.535,61	97.535,61	8.451,27		
Intereses		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Resultado antes de impuestos	-60.821,23	-158.252,90	-113.869,98	-22.709,74	57.848,13	57.848,13	57.848,13	57.848,13	57.848,13	57.848,13	57.848,13	146.932,47	155.383,74	155.383,74
Impuesto a las ganancias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17.249,06	51.426,36	54.384,31	54.384,31
Resultado final		-158.252,90	-113.869,98	-22.709,74	57.848,13	57.848,13	57.848,13	57.848,13	57.848,13	57.848,13	40.599,06	95.506,10	100.999,43	100.999,43

	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16
Cálculo Amortizaciones														
Inversiones	890.843,40	84.512,69												
Bienes de Uso	890.843,40	890.843,40	975.356,09	975.356,09	975.356,09	975.356,09	975.356,09	975.356,09	975.356,09	975.356,09	975.356,09	975.356,09	975.356,09	975.356,09
Amortización Bienes de Uso (1,0 años)	89.084,34	89.084,34	97.535,61	97.535,61	97.535,61	97.535,61	97.535,61	97.535,61	97.535,61	97.535,61	97.535,61	8.451,27		
Amortización Acumulada		89.084,34	196.619,95	284.155,56	381.691,17	479.226,78	576.762,39	674.297,99	771.833,60	869.369,21	966.904,82	975.356,09		

Proyecto Bodega para 5 has en el Norte Neuquino

25. Valor Actual Neto

Flujo de Fondos

	Años												Valor de realización
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12 - 20	
Flujo de Fondos	-990,750.86	-247,000.92	-16,334.37	74,825.87	155,383.74	155,383.74	155,383.74	155,383.74	155,383.74	155,383.74	138,134.67	155,383.74	1,254,086.15

Tasa de descuento	VAN (20 años)
0.00%	2,543,716.58
5.00%	705,341.06
10.00%	-72,237.28
12.54%	-284,076.89
15.00%	-424,344.87

Nota: Los valores del presente estudio de Inversión están expresados en Dólares EE.UU. (U\$S). Valor de referencia al 20/03/09: 3,67 \$ por cada U\$S.

Proyecto Bodega para 30 has en el Norte Neuquino

1.-Cuadro de Producción de uvas finas

1.1.- Cuadro de superficie en hectáreas y producción total en toneladas

	Superficie Bruta	Superficie Neta	Porcentaje variedades	Producción Año 3	Producción Año 4	Producción Año 5	Producción Año 6	Producción Año 7	Producción Año 8	Producción Año 9
Cabernet Franc	3,64	3,00	10,00%	17,70	25,50	34,50	34,50	34,50	34,50	34,50
Chardonnay	4,85	4,00	13,33%	25,20	37,60	42,40	42,40	42,40	42,40	42,40
Malbec	6,07	5,00	16,67%	37,50	52,50	72,50	72,50	72,50	72,50	72,50
Pinot Noir	18,20	15,00	50,00%	103,50	145,50	199,50	199,50	199,50	199,50	199,50
Sauvignon Blanc	3,64	3,00	10,00%	20,70	29,10	39,90	39,90	39,90	39,90	39,90
Total	36,40	30,00	100,00%	204,60	290,20	388,80	388,80	388,80	388,80	388,80

1.2.- Evolución de los rendimientos por hectárea (toneladas)

Años de producción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Cabernet Franc			5,9	8,5	11,5	11,5	11,5
Chardonnay			6,3	9,4	10,6	10,6	10,6
Malbec			7,5	10,5	14,5	14,5	14,5
Pinot Noir			6,9	9,7	13,3	13,3	13,3
Sauvignon Blanc			6,9	9,7	13,3	13,3	13,3

Proyecto Bodega para 30 has en el Norte Neuquino

2.- Elaboración de vinos finos en la bodega

2.1.- Cuadro de Producción elaborada y litros de vino correspondiente

Porcentaje de elaboración de la producción propia	100%
---	------

	Producción Año 3		Producción Año 4		Producción Año 5		Producción Año 6	
	en ton.	en litros						
Cabernet Franc	17,70	13.111,11	25,50	18.888,89	34,50	25.555,56	34,50	25.555,56
Chardonnay	25,20	18.666,67	37,60	27.851,85	42,40	31.407,41	42,40	31.407,41
Malbec	37,50	27.777,78	52,50	38.888,89	72,50	53.703,70	72,50	53.703,70
Pinot Noir	103,50	76.666,67	145,50	107.777,78	199,50	147.777,78	199,50	147.777,78
Sauvignon Blanc	20,70	15.333,33	29,10	21.555,56	39,90	29.555,56	39,90	29.555,56
Total	204,60	151.555,56	290,20	214.962,96	388,80	288.000,00	388,80	288.000,00

Proyecto Bodega para 30 has en el Norte Neuquino

2.2- Cuadro de producción en toneladas y litros de vino

	Producción Año 7		Producción Año 8		Producción Año 9	
	en ton.	en litros	en ton.	en litros	en ton.	en litros
Cabernet Franc	34,50	25.555,56	34,50	25.555,56	34,50	25.555,56
Chardonnay	42,40	31.407,41	42,40	31.407,41	42,40	31.407,41
Malbec	72,50	53.703,70	72,50	53.703,70	72,50	53.703,70
Pinot Noir	199,50	147.777,78	199,50	147.777,78	199,50	147.777,78
Sauvignon Blanc	39,90	29.555,56	39,90	29.555,56	39,90	29.555,56
Total	388,80	288.000,00	388,80	288.000,00	388,80	288.000,00

Cuadro de producción por color en litros de vino

	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
Tintos	117.555,56	165.555,56	227.037,04	227.037,04	227.037,04	227.037,04	227.037,04
Blancos	34.000,00	49.407,41	60.962,96	60.962,96	60.962,96	60.962,96	60.962,96
Total	151.555,56	214.962,96	288.000,00	288.000,00	288.000,00	288.000,00	288.000,00

Proyecto Bodega para 30 has en el Norte Neuquino

3.- Inversiones Obra Civil

Nro.	DESCRIPCION	Parciales	Totales	Inversiones	Inversiones
				Año 3	Año 4
1	TRABAJOS PRELIMINARES		3.422,73	3.422,73	
2	MOVIMIENTO DE SUELO		34.632,13	34.632,13	
3	ESTRUCTURA HORMIGÓN ARMADO		247.271,97	247.271,97	
4	MAMPOSTERÍA		231.026,08	231.026,08	
5	REVOQUES		14.075,31	14.075,31	
6	CONTRAPISOS y CARPETAS		31.717,24	31.717,24	
7	PISOS - ZOCALOS - REVEST.		83.810,92	83.810,92	
8	ESTRUCTURA METALICA Y CUBIERTA		156.217,90	156.217,90	
9	CIELORRASO		10.505,90	10.505,90	
10	CARPINTERIA		72.410,88	72.410,88	
11	VIDRIOS		17.077,20	17.077,20	
12	PINTURA		66.370,35	66.370,35	
13	INSTALACION CLOACAL		7.492,86	7.492,86	
14	INSTALACION SANITARIA		15.546,52	15.546,52	
15	INSTALACION DE GAS		12.398,79	12.398,79	
16	INSTALACION ELECTRICA		40.079,39	40.079,39	
17	DESAGÜES INDUSTRIALES		21.375,19	21.375,19	
TOTAL EDIFICIO			1.065.431,36	1.065.431,36	0,00

18	PILETAS DE HORMIGON		444.001,44	444.001,44	
18,1	Platea de Hormigón Armado esp. 20 cm. (Piletas)	58.429,94			
18,2	Losa de hormigón armado (Piletas)	50.550,48			
18,3	Tabiques esp. 0.20 cm. (Piletas)	119.710,12			
18,4	Mampostería de ladrillón revestimiento de piletas	34.406,82			
18,5	Piso radiante esp. 10cm. Con malla y aislación (interior Piletas)	24.875,26			
18,6	Pintura epoxi y arenado (Interior piletas)	68.669,26			
18,7	Inst. Agua Fria y Caliente	41.046,96			
18,8	Tapas y válvulas de acero inox. piletas de acero inoxidable	31.418,14			
18,9	Barandas de Acero inox.	14.894,46			
TOTAL PILETAS DE HORMIGON			444.001,44	444.001,44	0,00

TOTAL OBRA CIVIL			1.509.432,81	1.509.432,81	0,00
-------------------------	--	--	---------------------	---------------------	-------------

Proyecto Bodega para 30 has en el Norte Neuquino

4.- Inversiones Equipamientos

	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Inversiones Año 3	Inversiones Año 4
1	Unidad	1	9.503,00	9.503,00	9.503,00	
2	Unidad	1	8.619,00	8.619,00	8.619,00	
3	Unidad	1	1.989,00	1.989,00		1.989,00
4	Unidad	1	12.486,50	12.486,50		12.486,50
5	Unidad	1	57.018,00	57.018,00		57.018,00
6	Unidad	1	10.166,00	10.166,00		10.166,00
7	Unidad	2	3.395,89	6.791,77		6.791,77
8	Unidad	1	14.307,54	14.307,54		14.307,54
9	Unidad	4	12.210,25	48.841,00	48.841,00	
10	Unidad	1	9.613,50	9.613,50	9.613,50	
11	Unidad	1	8.066,50	8.066,50	8.066,50	
12	Unidad	1	986,54	986,54		986,54
13	Unidad	1	960	960,00		960,00
14	Unidad	2	3.955,46	7.910,92		7.910,92
15	Unidad	1	4.800,00	4.800,00		4.800,00
16	Unidad	1	32.964,00	32.964,00		32.964,00
17	Unidad	20	96,00	1.920,00	1.920,00	
18	Unidad	700	7,20	5.040,00	5.040,00	
Total				241.983,27	91.603,00	150.380,27

Proyecto Bodega para 30 has en el Norte Neuquino

5.- Inversiones Crianza

Item	Detalle de equipamiento	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio total	Año 3	Año 4
1	Barricas	Unidad	81	950,00	76.950,00		76.950,00
2	Soporte de Barricas	Unidad	41	70,00	2.835,00		2.835,00
Total					79.785,00		79.785,00

Proyecto Bodega para 30 has en el Norte Neuquino

6.- Inversiones Complementarias

	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	Año 3	Año 4
1	1	15.000,00	15.000,00	15.000,00	
2	1	5.000,00	5.000,00	5.000,00	
3	1	14.300,00	14.300,00	14.300,00	
4	1	2.000,00	2.000,00		2.000,00
5	1	25.000,00	25.000,00	25.000,00	
6	1	2.000,00	2.000,00		2.000,00
7	1	3.500,00	3.500,00		3.500,00
8	1	4.800,00	4.800,00		4.800,00
9	1	4.700,00	4.700,00		4.700,00

Total Inversiones complementarias			76.300,00	59.300,00	17.000,00
--	--	--	------------------	------------------	------------------

Proyecto Bodega para 30 has en el Norte Neuquino

7.- Capital de trabajo

	Valor Total	Año 3	Año 4
1 Insumos bodegas	81.723,44	24.994,37	56.729,06
2 Mano de obra	71.232,00	35.616,00	35.616,00
3 Egresos No operativos	80.784,68	37.933,18	42.851,50
4 Insumos para envasado	157.451,00	34.635,50	122.815,51
5 Costos de exportación	12.049,20	2.650,54	9.398,66
Total de Capital de Trabajo	403.240,31	135.829,59	267.410,73

Proyecto Bodega para 30 has en el Norte Neuquino

8.- Gastos generales de Comercialización

	Valor	Año 3	Año 4
1 Honorarios Profesionales	15.000,00		15.000,00
2 Gastos directos de Comercialización	17.000,00		17.000,00
3 Marketing, Publicidad	22.000,00		22.000,00
4 Marcas	15.000,00		15.000,00
5 Promoción	5.000,00		5.000,00
6 Asesoramiento comercial	5.000,00		5.000,00
7 Ferias	2.500,00		2.500,00
8 Concursos	1.500,00		1.500,00
Total Gastos generales para comercialización	83.000,00		83.000,00

Proyecto Bodega para 30 has en el Norte Neuquino

9.- Requerimiento Financiero

	Total	Año 3	Año 4
1. Inversiones en Obra Civil	1.509.432,81	1.509.432,81	0,00
2. Inversiones en Equipamiento	241.983,27	91.603,00	150.380,27
3. Inversiones en Crianza	79.785,00	0,00	79.785,00
4. Inversiones complementarias	76.300,00	59.300,00	17.000,00
5. Capital de trabajo	403.240,31	135.829,59	267.410,73
6. Comercialización	83.000,00	0,00	83.000,00
Total del Requerimiento Financiero	2.393.741,39	1.796.165,40	597.576,00

Proyecto Bodega para 30 has en el Norte Neuquino

10- Capacidad Bodega

10.1.- Tanques

Tanques de acero inoxidable

Item	Cantidad	Capacidad Lt.	Cap. Total	Destino	Base
1	4	10.000	40.000	Ferm.	Patas
2	1	5.000	5.000	Ferm.	Patas
3	1	2.000	2.000	Ferm.	Patas
Total	6		47.000		

Capacidad total de tanques	47.000
-----------------------------------	---------------

10.2.- Piletas

Piletas de cemento revestidas con epoxi

Item	Cantidad	Capacidad Lt.	Cap. Total	Destino	Tipo
1	5	30.000	150.000	Conser.	Hormigon
2	5	20.000	100.000	Conser.	Hormigon
3	7	10.000	70.000	Conser.	Hormigon
4	3	7.000	21.000	Conser.	Hormigon
Total	20		341.000		

Capacidad total de piletas	341.000
-----------------------------------	----------------

Capacidad total tanques y piletas	388.000
--	----------------

10.3.- Barricas

	Cantidad total	Capacidad total
Capacidad en Baricas de 225 litros	81	18.225

10.4.- Botellas

	Cantidad total	Capacidad total
Capacidad en Botellas de 0,75 litro	50.000	37.500

10.5.- Capacidad total de Bodega en litros	443.725
---	----------------

Proyecto Bodega para 30 has en el Norte Neuquino

22.- Flujo de Fondos Proyectado antes de Impuestos

	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Ingresos Totales		172.546,00	611.838,33	1.229.580,00	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00
Inversiones	1.796.165,40	597.576,00								
Egresos y Gastos	266.524,59	452.705,73	681.240,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25
Flujo de Fondos	-2.062.689,98	-877.735,72	-69.401,92	459.771,75	869.631,75	869.631,75	869.631,75	869.631,75	869.631,75	869.631,75
Flujo Acumulado	-2.062.689,98	-2.940.425,71	-3.009.827,62	-2.550.055,87	-1.680.424,12	-810.792,37	58.839,38	928.471,13	1.798.102,88	2.667.734,64

Años											
Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20	Año 21	Año 22	Año 23	Año 24
1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00
769.808,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25
869.631,75	869.631,75	869.631,75	869.631,75	869.631,75	869.631,75	869.631,75	869.631,75	869.631,75	869.631,75	869.631,75	869.631,75
3.537.366,39	4.406.998,14	5.276.629,89	6.146.261,64	7.015.893,39	7.885.525,14	8.755.156,90	9.624.788,65	10.494.420,40	11.364.052,15	12.233.683,90	13.103.315,65

Proyecto Bodega para 30 has en el Norte Neuquino

23.- Flujo de Fondos Proyectado

	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Ingresos Totales		172.546,00	611.838,33	1.229.580,00	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00
Inversiones	1.796.165,40	597.576,00								
Egresos y Gastos	266.524,59	452.705,73	681.240,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25
Pago de Impuesto a las Ganancias		0,00	0,00	0,00	0,00	228.870,25	237.608,58	237.608,58	237.608,58	237.608,58
Flujo de Fondos	-2.062.689,98	-877.735,72	-69.401,92	459.771,75	869.631,75	640.761,50	632.023,18	632.023,18	632.023,18	632.023,18
Flujo Acumulado	-2.062.689,98	-2.940.425,71	-3.009.827,62	-2.550.055,87	-1.680.424,12	-1.039.662,62	-407.639,45	224.383,73	856.406,90	1.488.430,08

Indicadores de Rentabilidad

Tasa Interna de Retorno (20 años)	14,98%
Tasa Interna de Retorno (25 años)	15,54%

Años	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20	Año 21	Año 22	Año 23	Año 24
	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00
	769.808,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25
	237.608,58	295.720,33	304.371,11	304.371,11	304.371,11	304.371,11	304.371,11	304.371,11	304.371,11	304.371,11	304.371,11	304.371,11
	632.023,18	573.911,42	565.260,64	565.260,64	565.260,64	565.260,64	565.260,64	565.260,64	565.260,64	565.260,64	565.260,64	565.260,64
	2.120.453,26	2.694.364,68	3.259.625,32	3.824.885,96	4.390.146,60	4.955.407,23	5.520.667,87	6.085.928,51	6.651.189,15	7.216.449,79	7.781.710,43	8.346.971,06

Proyecto Bodega para 30 has en el Norte Neuquino

24.- Impuesto a la ganancia

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16
Ingresos Totales		172.546,00	611.838,33	1.229.580,00	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00	1.639.440,00
Egresos y Gastos	266.524,59	452.705,73	681.240,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25	769.808,25
Amortizaciones		166.033,58	190.750,11	190.750,11	190.750,11	190.750,11	190.750,11	190.750,11	190.750,11	190.750,11	190.750,11	24.716,53		
Intereses		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Resultado antes de impuestos	-266.524,59	-446.193,31	-260.152,02	269.021,64	678.881,64	678.881,64	678.881,64	678.881,64	678.881,64	678.881,64	678.881,64	844.915,21	869.631,75	869.631,75
Impuesto a las ganancias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	228.870,25	237.608,58	237.608,58	237.608,58	237.608,58	237.608,58	295.720,33	304.371,11	304.371,11
Resultado final		-446.193,31	-260.152,02	269.021,64	678.881,64	450.011,39	441.273,07	441.273,07	441.273,07	441.273,07	441.273,07	549.194,90	565.260,64	565.260,64

	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16
Cálculo Amortizaciones														
Inversiones	1.660.335,81	247.165,27												
Bienes de Uso	1.660.335,81	1.907.501,08	1.907.501,08	1.907.501,08	1.907.501,08	1.907.501,08	1.907.501,08	1.907.501,08	1.907.501,08	1.907.501,08	1.907.501,08	1.907.501,08	1.907.501,08	1.907.501,08
Amortización Bienes de Uso (10 años)	166.033,58	190.750,11	190.750,11	190.750,11	190.750,11	190.750,11	190.750,11	190.750,11	190.750,11	190.750,11	190.750,11	24.716,53		
Amortización Acumulada	166.033,58	356.783,69	356.783,69	547.533,80	738.283,90	929.034,01	1.119.784,12	1.310.534,23	1.501.284,34	1.692.034,44	1.882.784,55	1.907.501,08		

Proyecto Bodega para 30 has en el Norte Neuquino

25. Valor Actual Neto

Flujo de Fondos

	Años												Valor de realización	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12 - 20		
Flujo de Fondos	-2,062,689.98	-877,735.72	-69,401.92	459,771.75	869,631.75	640,761.50	632,023.18	632,023.18	632,023.18	632,023.18	632,023.18	632,023.18	632,023.18	3,009,827.62

Tasa de descuento	VAN (20 años)
0.00%	10,818,489.47
5.00%	4,466,035.26
10.00%	1,597,843.13
12.54%	767,630.90
15.00%	193,360.85

Nota: Los valores del presente estudio de Inversión están expresados en Dólares EE.UU. (U\$S). Valor de referencia al 20/03/09: 3,67 \$ por cada U\$S.