

OFICINA DE PARTES 2 FIA	
RECEPCIONADO	
24 ENE 2011	
Fecha	10 ³⁰
Hora	
Nº Ingreso	365

INFORME TÉCNICO FINAL

EJECUTOR:	COMITÉ PRODUCTIVO EL MONTE
NOMBRE DEL PROYECTO:	PLANTACION DE ARANDANOS COMITÉ PRODUCTIVO EL MONTE
CODIGO:	FIA-PI-T-2006-1-A-090
Nº INFORME:	FINAL

I. ANTECEDENTES GENERALES

Código	FIA-PI-T-2006-1-A-090	
Nombre del Proyecto	Plantación de arándanos comité productivo El Monte.	
Región o Regiones de Ejecución	Coquimbo	
	Originalmente	Efectivos
Agente Ejecutor	Comité Productivo El Monte.	Comité Productivo El Monte.
Agente(s) Asociado(s)	Fundación PRODEMU e INDAP Área Combarbalá	Fundación PRODEMU e INDAP Área Combarbalá
Coordinador del Proyecto	Delia Santander Carvajal	
	Programado	Real
Costo Total	\$ 93.330.714	\$91.770.190
Aporte del FIA	\$ 60.051.176 64,3%	\$60.032.000 65,4%
Período de Ejecución	1/12/2006 al 30/11/2010	1/12/2006 al 31/12/2010

II. RESUMEN EJECUTIVO

En un inicio la agrupación Comité Productivo El Monte, formado por el convenio de INDAP- PRODEMU, postulaban a proyectos de recuperación de suelo degradado, servicios de asesoría técnica y programas de desarrollo de inversiones, a través del Área de INDAP Combarbalá, Región de Coquimbo. Este grupo se interesó en una iniciativa nueva, el cultivo del arándano, es así como se generó esta iniciativa.

El presente informe comprende el desarrollo real del proyecto "Plantación de arándanos, Comité Productivo de El Monte" ejecutado por esta entidad y mediante una estructura comparativa con lo diseñado en la propuesta final presentada al concurso Proyectos de innovación agraria para la agricultura familiar campesina 2006, pretende graficar la experiencia de ejecución de las actividades definidas. Consistió en un proyecto de gran envergadura en términos de inversión y grado de innovación, tanto para el sector en lo geográfico como en el nivel de organizacional, de campesinas que recientemente se habían iniciado como agricultoras.

Muestra evidencias del nivel de avance en la parte práctica de establecimiento de inversiones, manejo técnico del cultivo, nivel de gestión alcanzado por la organización, integración de gestiones para el cumplimiento de los objetivos, definición de logros, errores cometidos y productos alcanzados.

III. INFORME TÉCNICO (TEXTO PRINCIPAL)

El proyecto se insertó en un sector rural de seco, como el perfil de muchos sectores en la región, en una localidad de unas 50 familias que gozan de derechos de la Comunidad Agrícola Jiménez y Tapia, viven en subsistencia de pequeñas áreas de uso agrícola inferior al necesario para alcanzar un ingreso mínimo mensual y su desarrollo tecnológico productivo es imperceptible o inexistente. Poseen tierras, pero el recurso hídrico es escaso, el desarrollo agrícola está basado en la construcción de pozos y norias, pero muy sujeto a la disponibilidad de agua y muy eventuales sequías. Parte de los ingresos que en su mayoría tienen las familias es la crianza de caprinos y que ha llevado a sobre-explotar el recurso vegetal existente además la elaboración de carbón y uso inadecuado del recurso suelo, encontrándose en la zona sectores fuertemente erosionados que fomentan el proceso de desertificación.

Como una fortaleza se pretendió aprovechar el grado de asociatividad del grupo y la experiencia que ya tenían del cultivo en la zona. El fomentar una plantación permitirá al grupo aumentar su capacidad de aprendizaje, mejorando las capacidades técnicas y productivas, de manejo ambiental y de gestión asociativa.

1. Objetivos del Proyecto:

Originalmente la propuesta se fundamentó con los siguientes objetivos:

Objetivo General

Lograr establecer y manejar en forma conjunta como comité una o más áreas productivas e integrar la producción de ellas como una sola oferta que les permita participar en el mercado de la exportación.

Objetivos Específicos

1. Integrar al grupo como un ente empresarial totalmente constituido, incorporar herramientas de trabajo grupal, tanto a nivel de administración y producción.
2. Establecer un área de 3 hectáreas aproximadamente, manejada por todos los integrantes del comité.

3. Aumentar las capacidades y convertir en mano de obra calificada en el uso de tecnologías y manejo del cultivo.
4. Validar y obtener el manejo técnico del cultivo en una plantación comercial de arándanos en el sector de El Monte.
5. Evaluar el comportamiento de las variedades a establecer.
6. Obtener la evaluación económica de la Inversión.
7. Cumplir con los requisitos mínimos para manejar la plantación bajo las normas de las BPA.
8. Realizar la comercialización la fruta producida.

El objetivo general se logró en forma parcial, ya que se consiguió el establecimiento de una área productiva bajo un manejo agronómico integral, pero no se concretó comercializar en el mercado de exportación.

En el siguiente cuadro se puede observar una revisión de los objetivos específicos donde se presenta su grado de desempeño y una cuantificación relativa del cumplimiento de ellos.

Obj. Especif. N°	Resultado	Indicador	Meta Final	Parcial	
				Meta	Plazo
1	Grupo empresarial	Ventas de la producción, 1ª Cosecha	90 %	80%	20/11/2008
		Ventas de la producción, 2ª Cosecha	90 %	80%	20/11/2009

Si bien el fin del proyecto era lograr una empresa campesina asociativa con la capacidad de generar excedentes económicos sostenibles, sobre la base principal del trabajo de la familia o de los asociados sobre los recursos productivos y considerando una articulación más eficiente con los mercados, y de una mejor organización y gestión empresarial. Aunque, mucho de esto se logró no se pudo concretar ventas en las dos cosechas que consideraba el proyecto, la primera cosecha fue suprimida ya que la plantación no contaba con malla protectora de pájaros y la segunda cosecha fue afectada por una helada anormal que eliminó en su mayoría la producción de fruta. Este tema se profundiza en la descripción de problemas enfrentados.

Obj. Especif. N°	Resultado	Indicador	Meta Final	Parcial	
				Meta	Plazo
1	Constitución de la sociedad	Escritura pública	1	1	1/6/2007

A pesar de que la agrupación estaba constituida como un Comité Productivo, con un organigrama estatuto definido y con iniciación de actividades en el servicio de impuestos internos, cambió su figura a la de una Sociedad Limitada, constituyéndose el día 7 de

febrero de 2007 en el conservador de Bienes y Raíces de Combarbalá como la Sociedad Productora y Comercializadora Agrícola El Monte Ltda., en el Anexo 1 se presenta copia de esta escritura pública.

En este caso se cumplió con el indicador y con mucha anticipación a la fecha estimada para su cumplimiento.

Obj. Especif .Nº	Resultado	Indicador	Meta Final	Parcial	
				Meta	Plazo
2	Establecimiento de la plantación	Superficie plantada (ha)	3	3	30/07/2007

Desde la fecha de adjudicación del proyecto se inició el proceso para el establecimiento de la unidad productiva, desde la reserva de las plantas, acumulación de materia orgánica, preparación del terreno, establecimiento del sistema de riego y trasplante de las plantas en macetas. Esta fase tuvo una duración cercana a 14 meses, que va desde la fecha de adjudicación del proyecto a mediados de septiembre de 2006 a la fecha de plantación definitiva, diciembre de 2007.

Este indicador se cumplió en pleno y solo tuvo un retraso en su finalización ocasionado principalmente por el tiempo que involucro la preparación del terreno y el correcto funcionamiento del sistema de riego.

Obj. Especif .Nº	Resultado	Indicador	Meta Final	Parcial	
				Meta	Plazo
2	Producción de fruta	Volumen de producción (ton)	13	4	31/12/2008

Como anteriormente se explicó las dos cosechas que consideraba el proyecto y donde se pretendía hacer estudio de la producción no tuvieron éxito, la primera cosecha fue suprimida ya que la plantación no contaba con malla protectora de pájaros y la segunda cosecha fue afectada por una helada anormal que eliminó en su mayoría la producción de fruta. Este tema se profundiza en la descripción de problemas enfrentados.

Obj. Especif .Nº	Resultado	Indicador	Meta Final	Parcial	
				Meta	Plazo
3	Socias capacitadas	- Nº capacitaciones o cursos realizados	240	100	31/07/2008
	Actividades de difusión realizadas	- Días de campo	4	2	31/12/2008
		- Charla	1	1	30/11/2010

El tema de capacitaciones se realizó por tres vías;

a) Desde inicios del proyecto hasta finales de 2007 (noviembre), se realizaron asesorías directas con cargo al proyecto bajo este sistema se realizaron 32 sesiones de capacitación cuya metodología en su mayoría fueron prácticas con complementos teóricos en base a

material existieron capacitaciones teóricas pero fueron las menos. En el Anexo N°2 se presenta resumen de las sesiones realizadas.

b) Bajo el sistema de Servicio de Asesorías Técnicas (SAT) aportado por INDAP, durante el mes de marzo de 2008 se comenzó con los SAT por parte del Consultor Max Aguirre quien aportó los servicios de la especialista en arándanos (Gladys Gálvez), este servicio continuó desde mayo de 2009 a mayo de 2010 con los servicios directos del especialista en arándanos. La frecuencia de asesorías y capacitaciones fueron de dos visitas mensuales con un total de 52 visitas.

c) A requerimiento de las socias de la agrupación en meses no cubiertos por los casos anteriores, desde junio a diciembre de 2010, con una visita mensual.

No se cumplió con la meta parcial ni final en número de capacitaciones, pero se hace la observación que el número presupuestado escapaba a lo que realmente se podía concretar con los presupuestos disponibles.

Además los componentes de la Sociedad asistieron a diversas actividades de capacitación y transferencia tecnológica relacionada con el arándano como fueron:

- Reunión Técnica El Cultivo del Arándano en la Zona Norte realizado 20 de octubre de 2006, organizado por la Universidad de Concepción.
- 2 días de campo del proyecto "Selección de sustratos locales y confinamiento de raíces para potenciar la productividad de variedades híbridas de arándanos en condiciones de aridez" organizado por INIA Intihuasi.
- Seminario Final del proyecto "Selección de sustratos locales y confinamiento de raíces para potenciar la productividad de variedades híbridas de arándanos en condiciones de aridez" organizado por INIA Intihuasi.
- Participación de tres integrantes en "Curso: Auditor Interno en Buenas Prácticas Agrícolas"

En el Anexo N°2 se encuentra más información de estas actividades.

Respecto a las actividades de Difusión se realizaron tres días de campo;

- 30 de enero de 2009 a las 10:00 hrs.,
- 14 de mayo de 2010 a las 10:00 hrs.,
- 28 de diciembre de 2010 a las 10:00 hrs.,

Si bien se cumplió en un 75% los días de campo, pero no en la fecha esperada para el avance parcial. La charla de difusión final no se realizó. En el Anexo N°3 se encuentra más información de estas actividades.

Obj. Especif .Nº	Resultado	Indicador	Meta Final	Parcial	
				Meta	Plazo
4	Manual Indicativo de Operaciones Agrícolas	Protocolo de manejo técnico validado	1	1	30/11/2010

Este documento se elaboró durante el proyecto y se fue validando su manejo en la medida del avance en el **Anexo N° 4 se presenta esta información**. Este indicador se cumplió.

Obj. Especif .Nº	Resultado	Indicador	Meta Final	Parcial	
				Meta	Plazo
5	Definida la fenología, crecimiento y productividad	Por Variedades presentes: - Cuadro fenológico - Productividad (gr./planta) - Crecimiento - Porcentaje exportable	Todas	Todas	30/11/2010

Al igual que otros indicadores estos **no se pudieron concretar** por la pérdida de las dos cosechas que consideraba el proyecto para el estudio. Este tema se profundiza en la definición de los problemas enfrentados.

En el **Anexo N°5 se presenta** la información que se alcanzó a levantar.

Obj. Especif .Nº	Resultado	Indicador	Meta Final	Parcial	
				Meta	Plazo
6	Evaluación Económica	- Costos de Implementación por hectárea - Rentabilidad	1	1	30/10/2010

En el **Anexo N°6, se presenta** la información de costos de implementación del proyecto completo y su promedio por hectárea. **No se pudo calcular el indicador de rentabilidad, por no realizar ventas formales.**

Obj. Especif .Nº	Resultado	Indicador	Meta Final	Parcial	
				Meta	Plazo
7	BPA Implementadas	Normas cumplidas	100	50	31/06/2007

La meta final se **cumplió en un 70% ya** que si cuentan con la infraestructura en su mayoría para el cumplimiento de las BPA, aún existen detalles por completar. Mayor

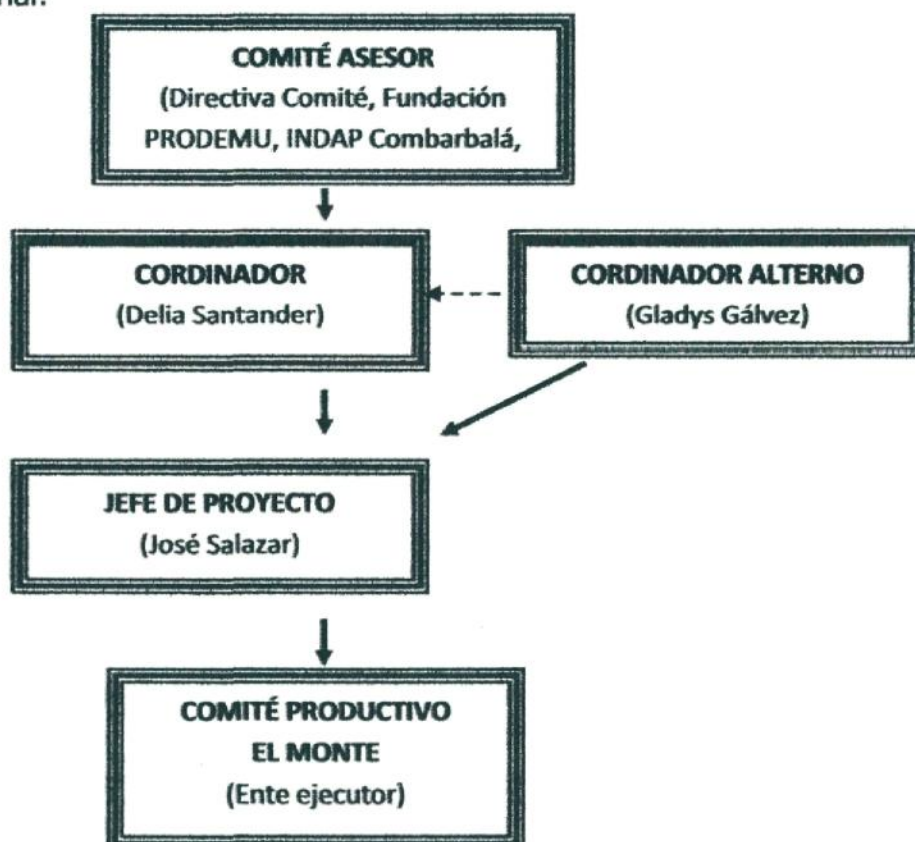
detalle en el desarrollo de la actividad.

Obj. Especif .Nº	Resultado	Indicador	Meta Final	Parcial	
				Meta	Plazo
8	Fruta vendida	Número de cajas exportadas, 1ª Cosecha	100%	80%	31/12/2008
		Número de cajas exportadas, 2ª Cosecha	100%	80%	31/12/2009

Como **no se pudo concretar ventas** en las dos cosechas que consideraba el proyecto, estos indicadores no se pudieron concretar. Este tema se profundiza en la definición de de los problemas enfrentados.

2. Metodología del Proyecto:

Para la implementación del proyecto se trabajó con la siguiente estructura organizacional:



Para un mejor desarrollo del presente informe se revisará la metodología planteada en la propuesta revisando todas las actividades que involucraba y las efectivamente realizadas.

Se describirán por cada actividad los principales problemas metodológicos enfrentados, las adaptaciones o modificaciones introducidas durante la ejecución y las razones que explican las discrepancias con la metodología originalmente propuesta.

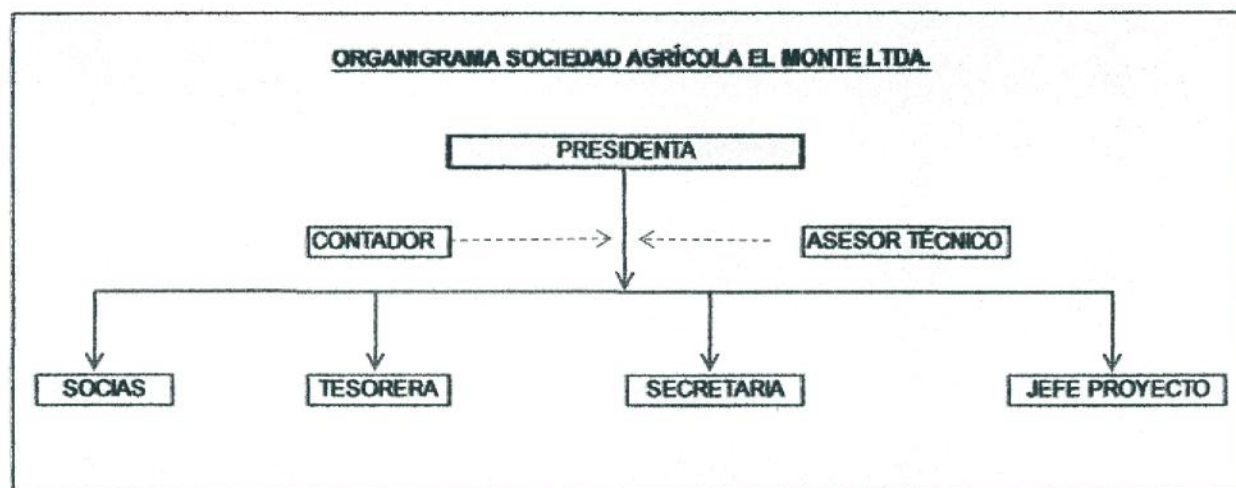
OBJETIVO 1: Integrar al grupo como un ente empresarial totalmente constituido, incorporar herramientas de trabajo grupal, tanto a nivel de administración y producción.

Actividad 1: Gestión y capacitación

Esta actividad se llevó a cabo de diversas formas:

A) Se generó una organización económica formal, como se mencionó en los indicadores su figura a la de una Sociedad Limitada, constituyéndose el día 7 de febrero de 2007 en el conservador de Bienes y Raíces de Combarbalá como la Sociedad Productora y Comercializadora Agrícola El Monte Ltda., en el Anexo 1 se presenta copia de esta escritura pública.

Esta organización contó con la siguiente estructura:



En el Anexo 1 se presentan las funciones de cada uno de sus componentes. La presencia del Jefe de Proyecto, permitió darle una estructura de administración y contabilidad a todas las transacciones que se generaron en el proyecto, facilitando la utilización y transferencia de tecnologías con las que cuenta la agrupación.

B) El tema de capacitaciones se realizó por tres vías;

a) Desde inicios del proyecto hasta finales de 2007 (noviembre), se realizaron asesorías directas con cargo al proyecto bajo este sistema se realizaron 32 sesiones de capacitación cuya metodología en su mayoría fueron prácticas con complementos teóricos en base a material existieron capacitaciones teóricas pero fueron las menos. En el Anexo N°2 se presenta resumen de las sesiones realizadas.

b) Bajo el sistema de Servicio de Asesorías Técnicas (SAT) aportado por INDAP, durante el mes de marzo de 2008 se comenzó con los SAT por parte del Consultor Max Aguirre quien aportó los servicios de la especialista en arándanos (Gladys Gálvez), este servicio continuó desde mayo de 2009 a mayo de 2010 con los servicios directos del especialista en arándanos. La frecuencia de asesorías y capacitaciones fueron de dos visitas mensuales con un total de 52 visitas. En el Anexo 2 se encuentran los planes de asesorías que comprendían estos contratos.

c) A requerimiento de las socias de la agrupación en meses no cubiertos por los casos anteriores, desde junio a diciembre de 2010, con una visita mensual.

Además los componentes de la Sociedad asistieron a diversas actividades de capacitación y transferencia tecnológica relacionada con el arándano como fueron:

- Reunión Técnica El Cultivo del Arándano en la Zona Norte realizado 20 de octubre de 2006, organizado por la Universidad de Concepción.
- 2 días de campo del proyecto "Selección de sustratos locales y confinamiento de raíces para potenciar la productividad de variedades híbridas de arándanos en condiciones de aridez" organizado por INIA Intihuasi.
- Seminario Final del proyecto "Selección de sustratos locales y confinamiento de raíces para potenciar la productividad de variedades híbridas de arándanos en condiciones de aridez" organizado por INIA Intihuasi.
- Participación de tres integrantes en "Curso: Auditor Interno en Buenas Prácticas Agrícolas"

La agrupación contó sin duda con las debidas capacitaciones y asesorías en el manejo del cultivo, desde su plantación hasta la incorporación de la fruta al agente exportador, a pesar de no concretarlo. En el Anexo N°2 se encuentra más información de estas actividades.

PROBLEMAS ENFRENTADOS:

Actualmente la organización ha disminuido en su numero de componente originalmete estaban constituido por 13 socios, con el paso del tiempo y principalmente por no tener retornos y con trabajo constante en la mantención de

la plantación, hoy solo cuenta con el apoyo de 6 socios. El resto ha presentado renuncia voluntaria pero no han realizado modificación formal de escritura pública.

OBJETIVO 2: Establecimiento y manejo de un área de 3 hectáreas aproximadamente, manejada por todos los integrante del comité.

Actividad 2: Identificación de terrenos y aseguramiento de agua

Tal como se planteó en la propuesta original se comenzó seleccionando el área más apta para el establecimiento de la plantación, teniendo en consideración factores generales como: presencia y cercanía a la fuente de agua, a la fuente de energía, condiciones y ubicación del terreno del terreno (topografía y presencia de piedras grandes, quebradas y espinos), pero su ubicación final dependió principalmente del recurso hídrico disponible (cantidad y seguridad de abastecimiento) y de las características físicas-químicas del suelo más adecuadas. Se buscó asegurar y aumentar el recurso hídrico por medio de profundizaciones y aumentar el caudal con un pozo nuevo, en este sentido es que se buscó el apoyo de INDAP para seguir implementando el tema de aseguramiento de agua y equipamiento de riego por medio de sus programas de desarrollo de inversiones. Como se presentó en la propuesta original, se consideraron tres alternativas donde se aforaron los pozos y se tomaron análisis físico y químico de suelos, además, se realizó análisis químico de calidad del agua. En el siguiente cuadro se presenta el resumen de los parámetros medidos:

Cuadro N°1; Parámetros iniciales de la condiciones físico-químicas del terreno.

Noviembre 2006, Análisis de Suelo				
	Sector 1	Sector 2	Sector 3	Parámetro
pH	6,53	7,84	7,07	6,0 – 7,0
Mat. Orgánica (%)	0,9	1,6	0,6	2,0 – 8,0
Cond. Eléctrica (dS/m)	0.063	0,023	0,131	< 1
Textura				
Arena (%)	75,5	70,5	55,5	
Arcilla (%)	7,5	15,0	15,0	
Limo (%)	17,0	14,5	29,5	
	Franco Arenoso			
Agua de riego:		pH: 6,97		Cond. Eléctrica
(dS/m): 0,231				
Noviembre 2007, Análisis de suelo				
Determinación				Parámetro
pH	6,37			6,0 – 7,0

Mat. Orgánica (%)	11,4	2,0 – 8,0
Cond. Eléctrica (dS/m)	0,8	< 1

El sector N°1 fue el seleccionado para realizar la plantación, considerando en ese momento que era el que tenía mayor disponibilidad de agua.

Determinación de la disponibilidad de agua

El agua para riego es extraída de un pozo a un costado de terreno, las características de este y su rendimiento se detallan a continuación:

Caudal según aforo realizado día 03/11/2006 = 3,8 lts segundo (328 m³/día)

Caudal, superficie, según características de diseño

Caudal requerido por 3 has cultivadas con arándanos en máx demanda = 180 m³/día

Tiempo disponible para riego : 24 horas/día

Superficie promedio sectores a criterio: 0,25 has.

Caudal promedio sector a criterio : 183 lts/minuto

Superficie total a tecnificar : 3 Hás.

La disponibilidad de agua en su momento resultó suficiente para la incorporación de la superficie propuesta, quedando una reserva de 148 mts³ por día. En el Anexo 8 se presenta información y más detalle de los aforos.

PROBLEMAS ENFRENTADOS:

Con el paso de los años la disponibilidad hídrica ha ido disminuyendo, pero en esta última temporada es que se vio afectada directamente la producción por este factor, el recurso hídrico solo alcanza para regar la plantación máximo 10 minutos por día insuficientes para el tamaño que actualmente tienen las plantas y menos para mantener o sacar una producción comercial de fruta.

Actividad 3: Acumulación de materia orgánica y materiales

Se consideró las diversas fuentes de materia orgánica en cuanto a su disponibilidad, costo y calidad (de acuerdo a referencias bibliográficas y experiencias del sur). Así se pensó en aserrín, paja de trigo, orujo de olivo, sarmiento picado y "tierra de cerca" (rastroy que cae de todas los cercos de ramas de espino), este último estaba bastante disponible en la localidad, pero tenía el inconveniente de la gran cantidad de semillas de espino y requería un control de malezas específico.

Se consideraba que para una hectárea de 4000 plantas se requerirán como mínimo 100 m³ para la preparación de los hoyos de plantación y unos 60 m³ en la utilización de mulch. Se pensó también en el guano por lo que se consiguió una cierta cantidad y se trabajó durante todo el tiempo posible, mojándolo y mezclándolo continuamente.

Para la selección de plantas se consideraron factores como la calidad, la disponibilidad, costo y facilidad de reserva para su aseguramiento hasta tener preparado el terreno. También se pensó en las nuevas variedades de menor requerimiento de frío, pero se descartó por un tema de disponibilidad y de contratos asociados a su venta. Las plantas se consiguieron de un vivero invitro en La Serena y se mantuvieron en sombreadero con riego por aspersión durante todo el tiempo que tardó la preparación de terreno e instalación del sistema de riego.

En el Cuadro N°2 se presentan la composición que tenía el sustrato que se consiguió para suplir la materia orgánica que se necesitaba.

**Cuadr N°2: Composición de Enmienda
Plantación**

Sustrato	M ³
Tierra cerca	400
Orujos olivo (alperujo)	195
Aserrín	210
Guano cabra	50
	850

PROBLEMAS ENFRENTADOS:

El principal problema que se tuvo en esta actividad fue el contar con las plantas mucho antes de que la preparación de terreno y el sistema de riego estuviera listo, se mantuvieron en un sombreadero. Existió un retraso aproximado de medio año originado principalmente por las labores de preparación de terreno.

Actividad 4: Preparación de terreno

Mientras se realizan las actividades de mejoras de pozos en el sector seleccionado se comenzó con la preparación de terreno, que consistió en limpieza de matorrales y piedras, aradura, rastraje y subsolado, formación de camellones e incorporación de materia orgánica. Esta última labor tardó un tiempo más del que se esperaba ya que a falta de maquinaria adecuada las socias tuvieron que hacer armar camellones a pala, posterior a esto con un tractor con arado punta se abrió

internos son muy lentos. El proyecto fue sometido a exhaustivas revisiones y solo una vez aprobado se dio continuidad a las labores en terreno. El proyecto de riego fue aprobado el mes de agosto de 2007 y la instalación fue entregada y revisada el día 30 de octubre 2007.

Actividad 6: Cercado del terreno a plantar

Se cercó el terreno de la plantación y donde se habilitarían las construcciones de packing, comedor y acopio, y así evitar el paso de animales (cabras y conejos) que pongan en peligro la plantación.

PROBLEMAS ENFRENTADOS:

Sin problemas.

Actividad 7: Plantación

Una vez preparado el terreno con camellón e incorporación de la materia orgánica en ellos (no se agregó asufre a esta preparación) y el sistema de riego estaba funcionando, se procedió a hacer el trasplante, estas labores fueron iniciadas durante la primera quincena de noviembre, al hoyo de plantación no se le agregó fertilizante ya que venían con una base de Basacote PLUS, se terminó de plantar finales de diciembre de 2007. Se procedió a hacer un riego largo para el establecimiento de las plantas al momento de plantar se desinfecto el hoyo de plantación (con un insecticida) y se sumergieron las plantas en una solución de fungicida).

Las variedades que se plantaron fueron O'Neal y Misty, en una proporción de 50 y 50%.

PROBLEMAS ENFRENTADOS:

Solo evidenciados con el tiempo existe crecimiento disparejo de las plantas donde uno de los factores causales para esto es la baja cantidad de la materia orgánica que poseen estas plantas, por temas de distribución no se rellenaba donde se acaban las carretillas de material.

Actividad 8: Manejo de las plantaciones

El manejo, tal como se planteó en la propuesta fue con gran énfasis en la fertilización, y en términos generales no se requirió de una mayor atención a

el camellón a lo largo y se distribuyó a lo largo del camellón, esta distribución se realizó con carretillas y se observa actualmente que algunos sectores quedaron dispares en su relleno en desmedro del crecimiento disparejo de las plantas.

El volumen con materia orgánica correspondió a un 30% del volumen total de la zanja, considerando que aproximadamente tenían un ancho de 20-40 cm y un alto de 15 cm y que se tenían 9.586 m de camellón, se requería un volumen total de 2.500 m³ para cubrir la plantación total.

PROBLEMAS ENFRENTADOS:

Las labores que requerían de maquinaria específica estuvieron sujetas a la disponibilidad de oferta del sector o la traía desde otro lado, pero fue lo que complicó ya que para algunos casos como fue el armado de camellón no se tuvo el equipo adecuado para hacerlo con tractor y se debieron armar a pulso.

Actividad 5: Instalación del sistema de riego

Considerando la importancia que tiene el factor hídrico, se ocuparon los servicios de un diseñador e instalador de riego como una forma de asegurar el éxito de la obra, se usó el sistema de obra vendida y se postuló via Programa de Inversión (PDI) de Riego de INDAP a un incentivo mucho mayor que permitió la elaboración de un pozo tipo acumulador con un sistema automatizado y la implementación de 3 hás de riego por goteo para arándanos. El sistema consideró:

- Empalme y conducción eléctrica,
- Caseta de protección para el cabezal de riego,
- Cabezal de riego compuesto por sistema de impulsión, sistema de inyección de fertilizantes, sistema de automatización,
- 12 sectores de riego, de accionamiento manual-automático, con doble línea de emisores por hilera de plantas.

En Anexo 8 se presenta en detalle mas información respecto a temas de disponibilidad de agua, aforos, descripción del sistema de riego, cálculos de demanda hídrica y plano.

PROBLEMAS ENFRENTADOS:

Un retraso principalmente causado por el procedimiento para el financiamiento extra de la obra que en este caso era realizado por INDAP, sus movimientos

factores como manejo de plagas y enfermedades ya que debido al aislamiento y por las condiciones climáticas no hubo presencia de eventos que merezcan registro en estos ámbitos, situación que llevó a considerar seriamente el manejo orgánico de la plantación.

con gran énfasis en la fertilización, la aplicación de los nutrientes será a través de la línea de riego utilizando el sistema de inyección de fertilizantes (fertirrigación) que se dispondrá en el cabezal del sistema de riego. La definición de la cantidad de nutrientes específicos siempre fue en base al número, edad de las plantas y análisis de suelo y foliares. Así por ejemplo, plantas recién plantadas se esperaba asignarle 15 g N/planta, 10 g P_2O_5 /planta y 10 g K_2O . Estas dosis se incrementarían anualmente entre 5-10 g/planta, En el Anexo 9 se presentan los programas de fertilización para la primera y tercera temporada, como no se alcanzó a aplicar el fertilizante total de la primera temporada se siguió con el mismo programa para la segunda temporada.

El manejo de la plantación se realizó en forma normal que en otras temporadas, pero se adecuaron los manejos productos de ciertos acontecimientos como fueron las heladas presente en septiembre de 2009, la sequía que se acumulaba a principios del 2010 y deserción de las socias de la sociedad. Actualmente, la plantación se encuentra completamente enmallada, libre de malezas, pero con sectores de menor crecimiento con gran presencia de correhuela, situación que requiere gran atención, ver Anexo fotográfico.

Las heladas perjudicaron la producción esperada, en su momento (septiembre 2009) se estimó que la producción se afectó en un 60%, luego en visitas posteriores se pudo verificar con mayor exactitud este daño y el aumento a un 70%, pero solo ya pasada la temporada, se pudo cuantificar la verdadera pérdida que fue cercana al 95% de la producción estimada. Situación caótica que no solo ha ido en desmedro de ingresos, sino que en la estimulación del grupo por la falta de incentivo.

Posteriormente se presentó sequía, que fue en desmedro de los riegos y en la aplicación de fertilizantes. Se hizo evaluación de la aplicación de fertilizantes, realización de riegos y manejo de campo, es así que se enfrentó las siguientes situaciones:

1.- En el tema de riego, el factor hídrico se volvió el factor crítico y prioridad en la ejecución de proyectos, la disponibilidad de agua bajó afectando ya el manejo y mantención de la plantación, esta situación se reflejó en el informe de evaluación de sequía que se ha presentó a las oficinas del área de Combarbala de INDAP, en búsqueda de solicitar recursos para combatir el problema de falta de agua.

2.- Deficiencias manifestada foliarmente de ciertos macro y microelementos, como son el magnesio, fierro y en unas pocas plantas se observó deficiencia de nitrógeno (Ver registro fotográfico). Es por esto que se comenzó hacer fertilización complementaria vía foliar de aplicaciones de Fierro (Fartum Fierro) y Magnesio (Fartum Magnesio), además se siguió aplicando aminoácidos (Triamin Plus) y extractos de algas (Alga Power, u otro) vía riego.

3.- Presencia de focos con mezcla de problemas, por falta de riego y presencia de correhuela (ver anexo fotográfico).

Análisis de la Fertilización en la Plantación

De acuerdo a la información registrada de los fertilizantes aplicados, se encontró con un déficit en la cantidad de fertilizantes necesarios, esta situación está estrechamente relacionada con la disponibilidad de agua para riego, ya que como se dispone de poco agua el tiempo de riego es menor y las dosis o preparaciones de mezcla de fertilizantes duran más. Esta situación ha llevado a ciertos síntomas que se observan hoy en el follaje de las plantas, bajo esta situación es que se presenta el siguiente análisis:

Cuadro 3: Análisis fertilización temporada 2009-2010

FERTILIZANTE APLICADO				
	Kg/fertilizantes	N	P	K
Sulfato de Amonio	28	5,9		
Urea	151	69,5		
Sulfato Potasio	112			56,0
Fosfato monoamónico	117	12,9	60,8	
Sub total		88,2	60,8	56,0
FERTILIZANTE CALCULADO ORIGINALMENTE				
Sulfato de Amonio	32	6,7		
Urea	221	101,7		
Sulfato Potasio	151			75,5
Fosfato monoamónico	158	17,4	82,2	
Sub total		125,8	82,2	75,5
FERTILIZANTE POR APLICAR				
Sulfato de Amonio	4	0,8		
Urea	70	32,2		
Sulfato Potasio	39			19,5
Fosfato monoamónico	41	4,5	21,3	
Sub total		37,6	21,3	19,5

Esta cantidad de fertilizante se distribuyó en un período de 4 semanas, desde marzo de 2010. con respecto a la aplicación de fertilizantes solo se está acidificando.

Cuadro 4: Parametros químicos del sustrato.

Análisis de suelo - Junio 2010			Agua - Enero 2009
Determinación		Parámetro	
pH	5,3	6,0 – 7,0	---
Mat. Orgánica (%)	7,9	2,0 – 8,0	---
Cond. Eléctrica (dS/m)	3,8	< 1	---
Análisis de suelo - Diciembre 2010			Agua - Enero 2009
Determinación		Parámetro	
pH	5,8	6,0 – 7,0	7,23
Mat. Orgánica (%)	3,6	2,0 – 8,0	---
Cond. Eléctrica (dS/m)	3,5	< 1	0,25

Como se observa e el cuadro 4, los parámetros se verificaron con análisis de suelo, hay una disminución importante en el pH del suelo que se encuentra en 5,6, pero un aumento en la conductividad que es de 3,8 dS/m. Esta situación puede tener diversas razones:

- La muestra fue tomada luego de una lluvia y aún no se lavaba bien el perfil del suelo.
- Que el agua del pozo tenga la conductividad alta y se este incrementando por medio del este recurso.
- Como existió fertilización tardía puede que al existir bja disponibilidad de agua el bulbo tenga una concentración de sales.

Como medidas curativas se realizarán riegos más largo con la finalidad de lavar el bulbo de riego y se realizarán mediciones de conductividad a la fuente de agua para ver si existe alguna interferencia extra. A finales de diciembre de 2010 se volvió a medir parametros y los resultados disminuian levemente la conductividad eléctrica.

Análisis Actual de la Fertilización en la Plantación

De acuerdo a la información registrada de los fertilizantes aplicados en comparación con el programa de fertilización de la temporada (2010-2011) existe un déficit considerable a la fecha solo se ha aplicado un 13% del Nitrógeno, un

12% de Potasio y cerca de un 20% de Fósforo. Pero si revisamos los resultados de los seguimientos por medio de los análisis de suelo de junio y diciembre de este año encontramos que el Fósforo disponible en ambas fechas es alto y el Potasio se encuentra en niveles adecuados. Solo el Nitrógeno se encuentra en niveles bajos.

Esta situación está estrechamente relacionada con la disponibilidad de agua para riego, ya que como se dispone de poco agua el tiempo de riego es menor y las preparaciones de mezcla de fertilizantes duran más. Esta situación se vio de manifiesto en el follaje de las plantas, que presentaron las típicas decoloraciones de las hojas. Deficiencias de nitrógeno producen un amarillamiento generalizado en toda la superficie de la hoja, para luego tornarse rojiza y morir.

Se han realizado aplicaciones puntuales de Fartum Max Fierro, en dosis de 4 L/ha, con dos aplicaciones separadas por 10 días, y Fartum Magnesium, en dosis de 3L/ha, con dos aplicaciones separadas por 10 días.

Además, se aplica constantemente vía riego de aminoácidos y extractos de algas.

Análisis del crecimiento de la Plantación

Como ya se mencionó, el desarrollo productivo se ha visto afectado por dos factores ambientales críticos, presencia de heladas en septiembre de 2009 y sequías acumulada del presente año, que han afectado directamente la producción de la temporada pasada y el desarrollo vegetativo general de la plantación.

Actualmente la plantación se encuentra en su receso de invierno, pero claramente se observan focos o sectores de menor crecimiento muy marcados, estas áreas poseen características con gran presencia de correhuela y menor cantidad de materia orgánica en el camellón.

El crecimiento de las plantas normales se encuentra alrededor de 30 – 60 cm las plantas O'Neal y de 40 – 70 cm las plantas de Misty. Con gran cantidad de crecimientos basales en promedio de 3 a 5 en O'Neal y de 4 a 7 en Misty. En plantas o focos de menor crecimiento, la variedad O'Neal no ha superado crecimientos de 30 cm y con poco o nulo crecimientos basales, en Misty al igual que en O'Neal casi no tienen renuevos basales y no superan los 35 cm de altura.

Estado sanitario general de la plantación

En términos de presencia de plagas y enfermedades de las plantas, no ha existido manifestación alguna de problemas. Solo hay presencia de material muerto en las

plantas donde se produjo la floración en la temporada pasada y que con las labores de poda se subsanará.

Dentro de los manejos productivos se está iniciando con las labores de poda, al ser tan exigente en mano de obra se trae la labor acumulada y atrasada.

Actividad 9: Cosecha

Producto de diversos eventos incontrolables no se ha podido realizar una cosecha en buenas condiciones en la temporada 2008-2009 al no estar enmallada y como las plantas eran pequeñas gran volumen de la producción fue perdida por ataque de pájaros, esta situación se solucionó para las temporadas siguientes, pero en septiembre de 2009 el domingo 28 y lunes 29 de acuerdo a la referencia de las productoras acontecieron heladas durante la noche, por lo que se procedió a evaluar el daño en terreno, donde efectivamente se comprobó tal situación.

De acuerdo a registros de información climática recolectados (Fundo El Parral – Verfrut) de referencias fiables más cercanas a la plantación, se comprobó que durante el periodo del 28 al 30 de septiembre acontecieron heladas en las madrugadas de estos días. La temperatura más baja fue de $-3,6^{\circ}\text{C}$ el día 29 de septiembre, la visita al campo se realizó el día miércoles 30, las plantas fenológicamente presentaban un mayor porcentaje de fruto cuajado (50%), fruto verde (20% a 30%) y algunas yemas en flor blanca y botón rosado. A simple vista no se veía daño, principalmente por lo reciente del suceso, pero con revisión más exhaustiva se verificó los siguientes daños:

- 1.- Los frutos en estado verde, se encontraban totalmente dañados, blandos y con pardeamiento interno y acuoso.
- 2.- Los frutos cuajados, más de la mitad presentan daños con coloración oscura, pero se debe verificar posteriormente en su caída.
- 3.- El estado de flor blanca presentó daño, pero en menor grado.
- 4.- No se observó daño en brotes, principalmente ya que en estas fechas aún no se presenta este crecimiento, en su mayoría hay crecimiento de frutos.
- 4.- De acuerdo a lo detallado, se estimó al día siguiente de la ocurrencia de la helada que la plantación presentó un daño aproximado de un 60%, pero con el transcurso de las semanas se comprobó que la plantación se vio gravemente

afectada en su producción, la situación fue más trágica se perdió sobre un 95% de la producción estimada de 4.375 kg.

En Anexo 10, se presenta la información elaborada en su momento.

Objetivo 3: Aumentar las capacidades y convertir en mano de obra calificada en el uso de tecnologías y manejo del cultivo.

Actividad 10: Capacitaciones

El tema de capacitaciones se realizó por tres vías;

a) Desde inicios del proyecto hasta finales de 2007 (noviembre), se realizaron asesorías directas con cargo al proyecto bajo este sistema se realizaron 32 sesiones de capacitación cuya metodología en su mayoría fueron prácticas con complementos teóricos en base a material existieron capacitaciones teóricas pero fueron las menos. En el Anexo N°2 se presenta resumen de las sesiones realizadas.

b) Bajo el sistema de Servicio de Asesorías Técnicas (SAT) aportado por INDAP, durante el mes de marzo de 2008 se comenzó con los SAT por parte del Consultor Max Aguirre quien aportó los servicios de la especialista en arándanos (Gladys Gálvez), este servicio continuó desde mayo de 2009 a mayo de 2010 con los servicios directos del especialista en arándanos. La frecuencia de asesorías y capacitaciones fueron de dos visitas mensuales con un total de 52 visitas.

c) A requerimiento de las socias de la agrupación en meses no cubiertos por los casos anteriores, desde junio a diciembre de 2010, con una visita mensual.

No se cumplió con la meta parcial ni final en número de capacitaciones, pero se hace la observación que el número presupuestado escapaba a lo que realmente se podía concretar con los presupuestos disponibles.

Además los componentes de la Sociedad asistieron a diversas actividades de capacitación y transferencia tecnológica relacionada con el arándano como fueron:

- Reunión Técnica El Cultivo del Arándano en la Zona Norte realizado 20 de octubre de 2006, organizado por la Universidad de Concepción.
- 2 días de campo del proyecto "Selección de sustratos locales y confinamiento de raíces para potenciar la productividad de variedades híbridas de arándanos en condiciones de aridez" organizado por INIA Intihuasi.

- Seminario Final del proyecto "Selección de sustratos locales y confinamiento de raíces para potenciar la productividad de variedades híbridas de arándanos en condiciones de aridez" organizado por INIA Intihuasi.
- Participación de tres integrantes en "Curso: Auditor Interno en Buenas Prácticas Agrícolas"

En el Anexo N°2 se encuentra más información de estas actividades.

Actividad 11: Gestión e incorporación de nuevos recursos

El equipo técnico consistente en el Asesor Técnico, el Coordinador de los Agentes Asociados y el Jefe del Proyecto buscaron y gestionaron nuevos recursos económicos y tecnológicos que potenciaron el proyecto, es así que se puede mencionar:

- Riego tecnificado para la plantación, un 60% de financiamiento de INDAP.
- Construcción malas anti pájaros con un 25% de financiamiento de INDAP.
- Compra de Carros aplicadores, 80% de financiamiento Convenio PRODEMU-INDAP.

Además se presentaron otras iniciativas sin conseguir financiamiento se citan:

- Estudio de prospección e introducción comercial de productos de arándanos en fresco y procesado, convocatoria IMA 2009.
- Construcción Sala Multiuso
- Mejoramiento del pozo de riego
- Máquina calibradora de arándanos

Esta información igual se debe revisar en los informes de avances respectivos.

Actividad 12: Actividades de difusión

Respecto a las actividades de Difusión se realizaron tres días de campo;

- 30 de enero de 2009 a las 10:00 hrs.,
- 14 de mayo de 2010 a las 10:00 hrs.,
- 28 de diciembre de 2010 a las 10:00 hrs.,

Si bien se cumplió en un 75% los días de campo, pero no en la fecha esperada para el avance parcial. La charla de difusión final no se realizó. En el Anexo N°3 se encuentra más información de estas actividades. El desarrollo de actividades igual se debe revisar en los informes de avances respectivos.

OBJETIVO 4: Validar y obtener el manejo técnico del cultivo en una plantación comercial de arándanos en el sector de El Monte.

Actividad 13: Validar el manejo técnico del cultivo

Todas las labores que se realizaron en el proceso de establecimiento y manejo de la plantación en base a los requerimientos de una plantación de arándanos en la zona norte donde se orientó a causar el mínimo impacto ambiental con el fin de dar cumplimiento a todas las normas que actualmente existen en la aplicación de las buenas prácticas agrícolas (BPA), en este sentido se llevó registros de toda labor que se realizó (específicamente aplicaciones de fertilizantes vía riego y foliar, y en algunas ocasiones de algún pesticida).

Esta información se presenta a modo de comparación en un Manual Indicativo de Operaciones Agrícolas con patrones del sur donde se hacen aplicaciones preventivas y en comparación con las actividades realmente realizadas en la plantación. Este material se encuentra en el Anexo 4.

Esta información fue complementada a la vez con todos los recursos que contó el grupo por medio de capacitaciones, asistencia a charlas y cursos, y de las asesorías que ha recibido.

OBJETIVO 5: Evaluación de las variedades presentes en la plantación por la duración del proyecto.

Actividad 14: Evaluación de variedades

Se evaluará el comportamiento fenológico, de crecimiento y productivo que presenten las variedades pero solo en el primer año y en ocasiones posteriores pero nunca se pudo concretar la medición completa para hacer una validación de esta información. Si se capacitó a los integrantes del grupo en reconocimiento y registro de los estados fenológicos por los que pasa el arándano.

El trabajo rutinario que se pretendía realizar era:

- Registro semanal para observar el instante en que las variedades salen de dormancia.
- Una vez que las plantas comiencen a salir de la dormancia invierno/primavera, se realizará la definición del inicio de cada estadio en la variedad. Este trabajo es realizado por observación directa.
- El trabajo de definición de los estadios se realiza hasta que se termina la cosecha, durante todas las temporadas que dure el proyecto.

- En cosecha se registrará la cantidad de fruta obtenida y se determinará por variedad y edad la producción promedio por planta, y su porcentaje exportable alcanzado.

En el Anexo 5 se presenta la información que se pudo levantar.

OBJETIVO 6: Obtener la Evaluación Económica de la inversión, expresado en hectárea

Actividad 15: Evaluación Económica

Se obtuvo durante la primera temporada del proyecto el costo de implementación por hectárea de la plantación realizada, y al término del proyecto se agregan todas las inversiones realizadas, mas un análisis de costo de mantención de la plantación por año.

Solo se puede mostrar costos de inversión ya que no se pudo calcular el indicador de rentabilidad, por no realizar ventas formales. En el Anexo N°6, se presenta la información de costos de implementación del proyecto completo y su promedio por hectárea.

OBJETIVO 7: Cumplir con los requisitos mínimos para manejar la plantación bajo las normas de las BPA.

Actividad 16: Implementación de BPA

Como el proyecto originalmente esta con orientación a la exportación, se consideró hacer desde un inicio todas las labores bajo el cumplimiento de las BPA, para esto se puso énfasis en el cumplimiento de todos los ítems mencionados a continuación:

- Elección del Lugar
- Identificación del Lugar
- Condiciones generales del área de cultivo
- Plantación
- Manejo del Suelo
- Riego
- Fertilización
- Control de Enfermedades, Malezas y Plagas
- USO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS (Almacenamiento, Elementos de Protección, Capacitación, Aplicación, Eliminación de Envases, Registro)
- USO DE FERTILIZANTES (Almacenamiento, Registros)
- USO DE ABONOS ORGÁNICOS (Almacenamiento, Registros)

- USO Y MANEJO DE AGUAS (Agua para Consumo, Agua de Riego, Registros)
- ANIMALES EN EL PREDIO Animales de Trabajo y otros
- CONTROL DE VECTORES Y PLAGAS (Control de Vectores y Plagas, Registros)
- MANEJO DE BASURAS Y RESIDUOS (Manejo de Basura)
- CONDICIONES DE TRABAJO Y DE LOS TRABAJADORES (Legislación Laboral, Capacitación, Seguridad, Servicios Básicos para el Personal, Medidas de Higiene)
- REGISTROS (Registros Obligatorios, Registros Recomendados)

Todos estos factores se han considerado continuamente en las labores de manejo y establecimiento de la plantación, y vía capacitación. Toda esta información se ha presentado ya en los informes de avance y en el Anexo 11 se presenta el cuaderno de campo entregado en esta última temporada.

Solo los siguientes factores no se han revisado en la práctica, pero si ya se han considerado en su revisión vía capacitación:

- COSECHA (Medidas de Higiene, Manejo de Envases y Materiales, Manejo de la Fruta)
- EMBALAJE DE FRUTA EN EL PREDIO (Manejo de la Fruta, Medidas de Higiene)
- TRANSPORTE (Transporte de la Producción)
- TRAZABILIDAD

En termino de infraestructura tenemos:

- Se realizaron las bodegas de campo y sus respectivos baños.
- Las construcciones se están realizando según norma global GAP para BPA

En el Anexo 7 en registro fotográfico se encuentran estas Infraestructura. También Se asistió a una capacitación para Auditor interno en B.P.A organizada por Fedefruta F.G., en el Anexo 2 estan los certificados.

OBJETIVO 8: Realizar la comercialización la fruta producida.

Actividad 17: Comercialización

El proyecto consideró tener la infraestructura necesaria; sala de acopio, packing y cámara frigorífica que permitiran llegar con un producto óptimo para realizar la comercialización. Todo lo presupuestado en infraestructura se construyo (Anexo 7 evidencia fotográfica) solo faltó colocar las mallas raschel que estrategicamente no se colocaron por desgaste si no se usarían. La producción no se pudo concretar en las dos temporadas de estudio que involucraba el proyecto como ya se ha explico anteriormente en la actividad de cosecha.

Por lo que se observó con productores de la zona que lograron producción solo se vio afectada la cosecha del año 2009 producto de la crisis Internacional pero en la temporada pasada las condiciones mejoraron.

3. Actividades del Proyecto:

En el Anexo 12 se presenta la Carta Gantt con las actividades realmente realizada.

4. Resultados del Proyecto:

Los resultados estipulados en la propuesta ya fueron revisados en extenso en los indicadores por objetivos en el punto 1. Objetivos, del presente informe.

A continuación se revisarán los hitos relevantes del proyecto:

Hito	Mes	Año
1.- Establecimiento de las plantaciones de arándano	Julio	2007
2. Conformación legal de la sociedad	Junio	2007
2.- Manejar el campo bajo las Buenas Prácticas Agrícolas	Septiembre	2008
4.- Obtención de Protocolo de Manejo Técnico	Octubre	2010
5.- Implementación de infraestructura de comercialización	Noviembre	2008
6.- Comercialización de la fruta	Noviembre	2008

De los 6 hitos esperados los 4 primeros se realizaron en gran medida unos más que otros especificado en el cuadro de revisión de indicadores, solo los hitos 5 y 6 producto de condiciones que escapaban al buen manejo del proyecto no se pudieron concretar.

5. Fichas Técnicas y Análisis Económico:

En el Anexo el Anexo 4, 5, 7 y 9 se encuentra la Información técnica generada por el proyecto y en el Anexo 6 se presenta la información de costos generada por el proyecto.

6. Impactos y Logros del Proyecto:

- El impacto económico de la introducción de arándanos en la Localidad de El Monte no llegó a ser muy relevante debido principalmente a la falta de retornos, pero si se ve una

inversión alta en el sector que de subsanar los factores críticos tiene potencial.

- Abrió posibilidades a los pequeños productores de acceder al plantío de un cultivo que en condiciones favorables retornaría.
- Se filtro naturalmente una organización que actualmente trabaja más comprometida.

7. Conclusiones y Recomendaciones:

- Comprobaron que en terminos de gestión pueden realizar todas las actividades comprometidas y llevar a buen termino una propuesta y sobretodo muy importante ejecutar de forma correcta presupuestos sin caer en vicios muy comunmente visto en experiencias con pequeños agricultores.

- Tecnicamente no es dificil de mantener una plantación de este tipo (alto nivel tecnológico) por un grupo de agricultura familiar solo requiere de condiciones más favorables en el sentido climático, a considerar para nuevas iniciativas. Pero queda comprobado que es muy factible de realizar.

- El Impacto económico de la introducción de arándanos en la Localidad de El Monte no llegó a ser muy relevante debido principalmente a la falta de retornos, pero si se ve una inversión alta en el sector que de subsanar los factores críticos tiene potencial.

- Si bien era una clara alternartiva de diversificación de cultivos y de expresivo retorno económico, a pesar de no haber logrado retornos aun se espera tomar estrategias nuevas desde solucionar manejos de agua hasta disminuir el tamaño de la plantación con la finalidad de sacar producción la proxima temporada.

- Si no se logra vender a exportación se espera generar pequeñas empresas de transformación (licores, pasas, y té en bolsita, como ya existen en el mercado americano), y empresas apícolas.
- Como filtro natural de 13 socios se han retirado voluntariamente 7 por lo tanto no habría una variación en la proporción de utilidades si se llegase a disminuir el área de la plantación.

ANEXO 1
COPÍA DE ESCRITURA Y PUBLICACIO
D.O.

ANEXO 2

- RESUMEN CAPACITACIONES**
- PLAN ASESORIAS 2008 Y 2009**
- INVITACIONES ACTIVIDADES**

CERTIFICADO

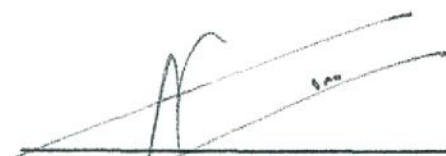
Otorgado al Sr. (a):

Delia Santander Carvajal

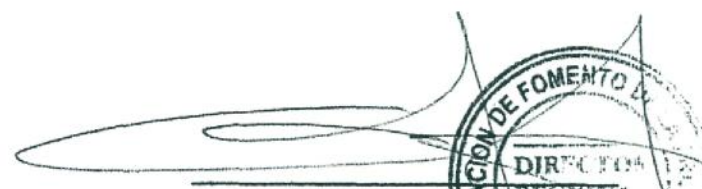
Por su participación en el curso de Capacitación:

“Auditor Interno en Buenas Prácticas Agrícolas”

Entre el 7 y el 8 de noviembre de 2008, con 16 horas de duración.


Gerente General FEDEFruta
Juan Carlos Sepúlveda Meyer

Federación General Nacional
de Productores de Frutas
FEDEFruta F. O.


Director Regional CORFO
Claudio Ibáñez González



CERTIFICADO

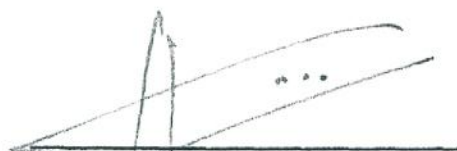
Otorgado al Sr. (a):

José Salazar Santander

Por su participación en el curso de Capacitación:

“Auditor Interno en Buenas Prácticas Agrícolas”

Entre el 7 y el 8 de noviembre de 2008, con 16 horas de duración.



Gerente General FEDEFruta
Juan Carlos Sepúlveda Meyer

Asociación General Nacional
de Productores de Fruta
FEDEFruta F. O.


Director Regional CORFO
Claudio Ibáñez González




Reunión Técnica, El Cultivo del Arándano en la Zona Norte

Programa

Viernes 20 de Octubre 2006

14:30 – 15:00

Registros y entrega de material

15:00– 15:15

Introducción. Pedro Casals B. Ing.Agr. Ph.D. Universidad de Concepción

15:15– 15:55

Evaluación de Nuevas Variedades de Arándanos en la IV Región de Coquimbo.

Gladys Gálvez D. Ingeniero Agrónomo. Universidad de Concepción

16:00 – 16:40

Nutrición y riego en Arándanos en la IV Región.

Iván Vidal P. Ingeniero Agrónomo Ph.D. Universidad de Concepción

16:40- 17:00

Café

17:00 – 17:40

Antecedentes Económicos y Comerciales en el Cultivo del Arándano en la Zona Norte

Osvaldo Vallejo G. Ingeniero Agrónomo MSc., Zonal Norte Driscoll's de Chile SA

18:05– 18:35

Mesa Redonda

Moderador: Agustín A. Millar. Ingeniero Agrónomo Ph.D. Agrícola Campo Florido.

Valor inscripción: \$10.000 por persona

Confirmar asistencia al fono 42-208943 / 9-6397895

pecasals@udec.cl, lalygal@yahoo.com



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
AGROPECUARIAS



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGROPECUARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA

CARLOS QUIROZ ESCOBAR, Director del Centro Regional de Investigación Intitruasi, del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), tiene el agrado de invitar a usted a participar en el 1er. Día de Campo, que se enmarca en el proyecto **"Selección de sustratos locales y confinamiento de raíces para potenciar la productividad de variedades híbridas de arándanos en condiciones de aridez"**, financiado por la Fundación para la Innovación Agraria (FIA).

La actividad, se realizará el 29 de Marzo de 2007 desde las 9:00 horas, en el Centro Experimental Vicuña, ubicado en camino Peralillo S/Nº Vicuña.

Para una mejor organización, se solicita inscribirse previamente con Patricia Contreras al teléfono 51-223290 ó Patricia Kam al teléfono 51-411231.

LA SERENA, Marzo de 2007.

CARLOS QUIROZ ESCOBAR, Director del Centro Regional de Investigación Intihuasi, del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) y Angélica Salvatierra González, Ingeniera Agrónoma, Ph.D, Directora del Proyecto "Selección de sustratos locales y confinamiento de raíces para potenciar la productividad de variedades híbridas de arándanos en condiciones de aridez", tienen el agrado de invitar a usted a participar en el 2do. Día de Campo, que se enmarca en dicho proyecto, financiado por la Fundación para la Innovación Agraria (FIA).

La actividad, se realizará el 27 de Marzo de 2008 desde las 10:00 horas, en el Centro Experimental Vicuña, ubicado en camino Peralillo S/Nº Vicuña.

Para una mejor organización, se solicita inscribirse previamente con Patricia Contreras al teléfono 51-223290 ó Patricia Kam al teléfono 51-411231.

LA SERENA, Marzo de 2008.

CARLOS QUIROZ ESCOBAR, Director del Centro Regional de Investigación Intihuasi, del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), ANGELICA SALVATIERRA GONZALEZ, Directora del Proyecto y la FUNDACION PARA LA INNOVACION AGRARIA, tienen el agrado de invitar a usted a participar en el Seminario Final del proyecto "Selección de sustratos locales y confinamiento de raíces para potenciar la productividad de variedades híbridas de arándanos en condiciones de aridez", cofinanciado por ambas Instituciones.

En este evento se hará entrega a la comunidad de los principales resultados obtenidos en cada una de los temas considerados en dicho proyecto.

Dicha actividad será gratuita y se realizará el 30 de Marzo de 2010, desde las 9:00 horas, en el Auditorio del Centro Regional de INIA, ubicado en Colina San Joaquín S/Nº, La Serena.

Para una mejor organización, se solicita inscribirse previamente con Patricia Contreras al teléfono 51-223290 o al e-mail pcontreras@inia.cl.

LA SERENA, Marzo de 2010.



PROGRAMA

SEMINARIO FINAL PROYECTO ARÁNDANOS – FIA

“Selección de sustratos locales y confinamiento de raíces para potenciar la productividad de variedades híbridas de arándanos en condiciones de aridez”

30 de Marzo de 2010 desde las 9:00 horas, en el Auditorio del Centro Regional de INIA, ubicado en Colina San Joaquín S/Nº, La Serena.

HORA

- 9:30 – 9:45 hrs. Bienvenida, Sr. Carlos Quiroz Escobar
Director Regional, INIA, CRI-Intihuasi**
- 9:45 – 10:00 hrs. Contexto del Proyecto, Sra. Angélica Salvatierra
González
Ingeniera Agrónoma, Ph. D., INIA, CRI-Intihuasi**
- 10:00 – 10:45 hrs. Fertilización, Sr. Carlos Sierra Bernal
Ingeniero Agrónomo, M. Sc., INIA, CRI-Intihuasi**
- 10:45 – 11:05 hrs. Riego, Sr. Leoncio Martínez Barrena (media hora)
Ingeniero Agrónomo, Ph. D., INIA, CRI-Intihuasi**
- 11:05 – 11:20 hrs. Café**
- 11:20 – 11:40 hrs. Cultivo en macetas: sustratos y volumen
Sra. Angélica Salvatierra González
Ingeniera Agrónoma, Ph. D., INIA, CRI-Intihuasi**

- 11:40 – 12:00 hrs. Plagas, Sra. Patricia Larraín Sanhueza
Ingeniera Agrónoma, M. Sc., INIA, CRI-Intihuasi
- 12:00 – 12:30 hrs. Recomendaciones de poda en función del
comportamiento de variedades, Sra. Angélica
Salvatierra González
Ingeniera Agrónoma, Ph. D., INIA, CRI-Intihuasi
- 12:30 – 13:00 hrs. Evaluación económica de sistema de cultivo
propuesto
Srta. Paula Torres Ordenes
Ingeniera Agrónoma, INIA, CRI-Intihuasi



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
INDAP

**Plan de Asesorías SAT- Empresas Asociativas Campesina (EAC)
2009 (Actualización)**

**INSTITUTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO
INDAP**

PLAN DE ASESORÍAS ANUAL DEL SAT- EAC 2008

Una vez concluido el diagnóstico que se realizará a cada EAC que participa del SAT, el profesional asesor respectivo se encargará de elaborar un plan de asesorías que deberá ser aprobado por los representantes de la EAC y por INDAP. Este trabajo deberá considerar las restricciones y potenciales de la EAC, sus Directivos y el negocio, y que ya fuera realizado en la fase de Diagnóstico del SAT – EAC (Sección III), referida, a los ámbitos de acción de la EAC que requieren ser abordados por la(s) asesoría(s) específicas del Consultor seleccionado. En consecuencia este Plan de Asesorías SAT EAC deberá realizarse para los ámbitos en los cuales el Consultor ha sido seleccionado para prestar asesorías durante el año 2008.

1. Antecedentes Generales:

- Del Consultor

Nombre Consultor(a)	Gladys Gálvez Duarte
Nombre del o los Profesional(es) Asesor(es) SAT - EAC	Gladys Gálvez Duarte
Dirección	Las Amapolías 4264, Villa La Florida
Comuna	La Serena
Región	Coquimbo
RUT	
Correo Electrónico (@)	lalylgal@yahoo.com
Teléfonos	09-5415560
Atención de clientes	Establecimiento de La Sociedad Agrícola El Monte, Sector El Monte Quilitapia. Los martes o jueves de la primera semana de cada mes, previo aviso telefónico a los participantes .

2. De la Empresa Asociativa Campesina (EAC)

Nombre	Sociedad Productora y Comercializadora Agrícola El Monte Ltda.
RUT	76.853.400- 4
Dirección	La Cogotina S/Nº , El Monte Quilitapia.
Teléfono	07-6215418 (teléfono del representante)
Mail	cproductivoelmonte@gmail.com
Comuna	Combarbalá
Localidad	El Monte
Región	Coquimbo

3. Síntesis de las principales debilidades surgidas del diagnóstico, que deben ser atendidas con el servicio, de acuerdo a la(s) demandas de asesorías específicas, respecto a la cuales indap hizo la convocatoria al proveedor dentro de la licitación del servicio

En esta sección, se deberán señalar una síntesis de las debilidades surgidas del diagnóstico realizado, causas y propuesta de soluciones técnicas para superarlas. (Sección III del Diagnóstico SAT-EAC).

Dimensión de trabajo	Asesoría requerida en la convocatoria directa	Pertinencia técnica (descripción del problema sus causas y efecto en la gestión de la EAC)	Propuesta de la solución técnica y experiencia del o los profesionales asesores para ejecutarla	Duración de la asesoría requerida	Requerimiento de otros apoyos de Indap que complementen o coayuden los resultados de las Asesorías del SAT-EAC
Dimensión Gestión y Administración	Diseño de Plan Estratégico	Muy pertinente, La EAC necesita enfrentar este proceso de muy buena forma ya que necesitan incursionar en el mercado de exportación y principalmente en la gestión de calidad será su gran desafío. Actualizar la constitución jurídica de la empresa, con los socios activos. Remarcar lo necesario de esto.	Formulación de un plan estratégico. Para esto es importante el establecimiento de capacidades en los miembros de EAC. Profesional con experiencia en desarrollo y gestión de Pymes en general. Buscar profesional de apoyo en esta actividad y gestionar la alternativa de costo mas bajo.	1 Meses	
Dimensión Productiva y Comercial	Procesos productivos	Pertinente, en general poseen las condiciones para un buen desarrollo productivo, pero requieren de asesorías ya que su expertiz va de acuerdo al crecimiento y adaptación del frutal a las condiciones preparadas.	Asesoría, especializada en la producción de arándanos	Toda la temporada	Gestión de giras técnicas que complementen este proceso.
Dimensión Productiva y Comercial	Comercialización y marketing	Muy Pertinente, se debe asegurar la comercialización de la fruta, así como el marketing de posibles subproductos. En gran medida es lo que lograría la estimulación del grupo y evitar que se sigan retirando socios de la sociedad.	Busqueda de alternativas de generación de subproductos mas duraderos en poscosecha que la fruta fresco. El profesional a cargo ya posee experiencia en generación de proyectos innovativos.	12 Meses	Postulación a proyectos en fondos de diversas entidades INDAP, SERCOTEC, CORFO.
Dimensión Productiva y Comercial	Gestión de calidad	Pertinente, Se debe considerar que la EAC necesita enfrentar este proceso de muy buena forma ya que necesitan incursionar en el mercado de exportación y principalmente en la gestión de calidad será su gran desafío.	Realizar las gestiones pertinentes para la incorporación de BPA en el proceso productivo y a su tiempo de BPM si se implementa la infraestructura de un semi packing.	8 meses	Implementación de un programa de desarrollo para normas de calidad y Buenas prácticas agrícolas
Dimensión Relaciones Externas	Análisis de escenarios	Pertinente, la empresa debe considerar todas las oportunidades y amenazas que se presentan en el entorno	Realización de un análisis FODA en conjunto con los socios, estableciendo soluciones en conjunto y colocar medición de avances y superación de debilidades.	Elaboración 2 Meses Seguimiento toda la temporada	

4. Líneas de acción, Metodología a desarrollar y resultados esperados del Plan de Asesorías.

Este cuadro tiene como propósito establecer las líneas de solución y resultados esperados, para sobrellevar exitosamente la asesoría técnica. Las líneas de acción no son acciones puntuales a desarrollar sino que se refieren a las líneas temáticas de solución técnica, bajo las cuales se implementarán acciones concretas.

Adicionalmente se deben establecer los principales criterios y elementos metodológicos que guiarán el trabajo del consultor y que la empresa ha aceptado, como enfoque de trabajo.

Principales Debilidades/ámbito de acción	Líneas de acción y metodología a desarrollar(*)	Resultados Esperados que se pretende alcanzar.
1. Estratégica	Desarrollar junto a los socios de la EAC un plan estratégico a mediano plazo (horizonte de 3 años)	Primer año: Formulación del plan estratégico y definición de actividades a realizar durante los 3 años para hacer el seguimiento
2. Organizacional	Desarrollo de una normativa interna de la empresa Capacitaciones en desarrollo organizacional	Realizar la normativa interna de la empresa durante el primer año
3.-Productiva y comercial	-Capacitación en producción de arándanos, y generación de subproductos. -Capacitación en comercialización y marketing	Mejorar conocimientos de Prácticas Culturales en el Manejo Productivo Predial, logrando fruta de calidad acorde al producto final perseguido y de subproductos vendibles. Comprensión de las dinámicas del mercado, así como las técnicas de comercialización y marketing, asegurando a la EAC las ventas de sus productos.
4. Administración y gestión	Capacitación en temas de administración y gestión de agro-empresas Desarrollo de un sistema de registros y control, para el proceso de toma de decisiones, y para el respaldo de la incorporación de normas de calidad, BPA, BPM, etc.	Desarrollo de técnicas y utilización de herramientas de administración y gestión, con un sistema de registros operativo que permita la evaluación y el control de los procesos
5.Requerimientos de otros apoyos (**)	Postulación a fuentes de financiamiento para la obtención de equipo computacional y los accesorios necesarios. Por otro lado se considera la postulación a Programas de desarrollo de inversión para las áreas de BPA y BPM, así como otras necesidades de infraestructura que requiera el negocio para lograr una producción segura.	Obtener la aprobación de los proyectos presentados por parte de INDAP

(*): Se deberán consignar las líneas de acción previstas como soluciones técnicas a los problemas detectados en el diagnóstico y los principales aspectos metodológicos a desarrollar.

(**): Se deben definir, de manera estructural, las líneas de acción a desarrollar para articular los apoyos extra SAT definidos en el diagnóstico.

Estos resultados esperados y la metodología a desarrollar, serán el sustento para definir el foco de la intervención del consultor. Por lo mismo, sobre estas áreas se realizarán las posteriores evaluaciones y/o desempeño de los Consultores que INDAP podrá realizar y de las cuales comunicará oportunamente.

III. PLAN DE ASESORÍAS ANUAL POR ÁMBITOS DE ACCIÓN.

El Consultor deberá confeccionar esta matriz de Plan de asesorías para el logro de los resultados esperados en los ámbitos determinados anteriormente.

(*) : En esta columna se deberá consignar el profesional o los profesionales responsable directo de la actividad propuesta.

Dimensión de trabajo	Resultados esperados	Actividades de asesoría técnica a desarrollar	Plazo/Fecha De ejecución	Responsable (*)	Metas	Indicador	Medio de verificador
Dimensión Gestión y Administración	Plan Estratégico de acuerdo a la realidad de la empresa	- Desarrollo de un Plan Estratégico para la EAC. - Capacitación en Gestión y Administración de Agroempresas. - Desarrollo de un instrumento de gestión que satisfaga los requerimientos de la EAC (software, planillas, etc). - Lograr la actualización de la escritura de la sociedad.	De julio 2009	Gladys Gálvez	Establecimiento de gestión la Pyme	Normativa Interna	Documentos final Sistema de registros, evaluación y control
Dimensión Productiva y Comercial	Manejo de Procesos productivos	- Capacitación y asesorías en manejo productivo en arándanos. - Generación de nuevos subproductos. - Lograr cosecha para generar ventas e ingresos esta temporada.	Todo período, entrega en su medida de avance, entrega por informes.	Gladys Gálvez	Desarrollo de habilidades de los temas tratados Lograr un subproducto vendible	Nivel de Producción. Nivel de ventas	Listado de asistencia a capacitaciones y documentos de ventas.
Dimensión Productiva y Comercial	Comercialización y marketing	Capacitación en Comercialización y Marketing de la producción.	3 meses finales del período, entrega al término de este.	Gladys Gálvez	Lograr la comercialización	Nivel de ventas	Documentos legales de ventas
Dimensión Productiva y Comercial	Gestión de calidad	Gestionar la incorporación de BPA en el proceso productivo y asu tiempo de BPM si se implementa la infraestructura de un semi packing.	Todo período, entrega en su medida de avance, entrega por informes.	Gladys Gálvez	Implementación de un programa de desarrollo para la implementación de normas de calidad y Buenas prácticas agrícolas	Nº de registros	Cumplimiento o no cumplimiento
Dimensión Relaciones Externas	Análisis de escenarios	Realización de un análisis FODA en conjunto con los socios, estableciendo soluciones en conjunto y colocar medición de avances y superación de debilidades.	Elaboración en el período y entrega al término de este.	Gladys Gálvez	Gestión con el entorno y búsqueda de nuevos recursos		Presencia de Documento

DELIA SANTANDER CARVAJAL
Conozco y me comprometo a ejecutar el Plan de
Asesorías

GLADYS GALVEZ DUARTE
Conozco y me comprometo a ejecutar el Plan de
Asesorías

Firma de INDAP
Conozco y estoy de acuerdo con el Plan de Asesorías



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
INDAP

**Plan de Asesorías SAT- Empresas Asociativas Campesina (EAC)
2008**

**INSTITUTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO
INDAP**

PLAN DE ASESORÍAS ANUAL DEL SAT- EAC 2008

Una vez concluido el diagnóstico que se realizará a cada EAC que participa del SAT, el profesional asesor respectivo se encargará de elaborar un plan de asesorías que deberá ser aprobado por los representantes de la EAC y por INDAP. Este trabajo deberá considerar las restricciones y potenciales de la EAC, sus Directivos y el negocio, y que ya fuera realizado en la fase de Diagnóstico del SAT – EAC (Sección III), referida, a los ámbitos de acción de la EAC que requieren ser abordados por la(s) asesoría(s) específicas del Consultor seleccionado. En consecuencia este Plan de Asesorías SAT EAC deberá realizarse para los ámbitos en los cuales el Consultor ha sido seleccionado para prestar asesorías durante el año 2008.

1. Antecedentes Generales:

- Del Consultor

Nombre Consultor(a)	Max Aguirre Rojas
Nombre del o los Profesional(es) Asesor(es) SAT - EAC	Gladys Gálvez Duarte
Dirección	Teresa S. de Liendo N°460
Comuna	Ovalle
Región	Coquimbo
RUT	
Correo Electrónico (@)	Maxaguirre23mail.cl
Teléfonos	09-5463272

2. De la Empresa Asociativa Campesina (EAC)

Nombre	Sociedad Productora y Comercializadora Agrícola El Monte Ltda.
RUT	76.853.400 - 4
Dirección	La Cogotina S/Nº, El Monte Quilitapia.
Teléfono	09 - 6215418 (teléfono del representante)
Mail	cproductivoelmonte@gmail.com
Comuna	Combarbalá
Localidad	El Monte
Región	Coquimbo

3. Síntesis de las principales debilidades surgidas del diagnóstico, que deben ser atendidas con el servicio, de acuerdo a la(s) demandas de asesorías específicas, respecto a la cuales Indap hizo la convocatoria al proveedor dentro de la licitación del servicio

En esta sección, se deberán señalar una síntesis de las debilidades surgidas del diagnóstico realizado, causas y propuesta de soluciones técnicas para superarlas. (Sección III del Diagnóstico SAT-EAC).

Dimensión de trabajo	Asesoría requerida en la convocatoria directa	Pertinencia técnica (descripción del problema sus causas y efecto en la gestión de la EAC)	Propuesta de la solución técnica y experiencia del o los profesionales asesores para ejecutarla	Duración de la asesoría requerida	Requerimiento de otros apoyos de Indap que complementen o coayuden los resultados de las Asesorías del SAT-EAC
Dimensión Gestión y Administración	Diseño de Plan Estratégico	Muy pertinente, La EAC necesita enfrentar este proceso de muy buena forma ya que necesitan incursionar en el mercado de exportación y principalmente en la gestión de calidad será su gran desafío.	Formulación de un plan estratégico. Para esto es importante el establecimiento de capacidades en los miembros de EAC. Profesional con experiencia en desarrollo y gestión de Pymes en general.	3 Meses	
Dimensión Productiva y Comercial	Procesos productivos	Pertinente, en general tienen poseen las condiciones para un buen desarrollo productivo, pero requieren de asesorías en este ámbito por las características de la fruta, relativamente nueva y no aclimatada a la zona.	Asesoría, especializada en la producción de arándanos	Toda la temporada	Gestión de giras técnicas que complementen este proceso.
Dimensión Productiva y Comercial	Comercialización y marketing	Muy Pertinente, se debe asegurar la comercialización de la fruta, así como el marketing de posibles subproductos.	Realización de una estrategia de Marketing MIX	12 Meses	
Dimensión Productiva y Comercial	Gestión de calidad	Pertinente, Se debe considerar que la EAC necesita enfrentar este proceso de muy buena forma ya que necesitan incursionar en el mercado de exportación y principalmente en la gestión de calidad será su gran desafío.	Realizar las gestiones pertinentes para la incorporación de BPA en el proceso productivo y así tiempo de BPM si se implementa la infraestructura de un semi packing.	8 meses	Implementación de un programa de desarrollo para la implementación de normas de calidad y Buenas prácticas agrícolas
Dimensión Relaciones Externas	Análisis de escenarios	Pertinente, la empresa debe considerar todas las oportunidades y amenazas que se presentan en el entorno	Realización de un análisis FODA, a corto y mediano plazo, actividad que está muy relacionada con el desarrollo de un Plan Estratégico.	3 Meses	

4. Líneas de acción, Metodología a desarrollar y resultados esperados del Plan de Asesorías.

Este cuadro tiene como propósito establecer las líneas de solución y resultados esperados, para sobrellevar exitosamente la asesoría técnica. Las líneas de acción no son acciones puntuales a desarrollar sino que se refieren a las líneas temáticas de solución técnica, bajo las cuales se implementarán acciones concretas.

Adicionalmente se deben establecer los principales criterios y elementos metodológicos que guiarán el trabajo del consultor y que la empresa ha aceptado, como enfoque de trabajo.

Principales Debilidades/ámbito de acción	Líneas de acción y metodología a desarrollar(*)	Resultados Esperados que se pretende alcanzar.
1. Estratégica	Desarrollar junto a los socios de la EAC un plan estratégico a mediano plazo (horizonte de 3 años)	Primer año: Formulación del plan estratégico y definición de actividades a realizar durante los 3 años para hacer el seguimiento
2. Organizacional	Desarrollo de una normativa interna de la empresa Capacitaciones en desarrollo organizacional	Realizar la normativa interna de la empresa durante el primer año
3.-Productiva y comercial	-Capacitación en producción de arándanos -Capacitación en comercialización y marketing	Mejorar conocimientos de Prácticas Culturales en el Manejo Productivo Predial, logrando fruta de calidad acorde al producto final perseguido. Comprensión de las dinámicas del mercado, así como las técnicas de comercialización y marketing, asegurando a la EAC las ventas de sus productos.
4. Administración y gestión	Capacitación en temas de administración y gestión de agro-empresas Desarrollo de un sistema de registros y control, para el proceso de toma de decisiones, y para el respaldo de la incorporación de normas de calidad, BPA, BPM, etc.	Desarrollo de técnicas y utilización de herramientas de administración y gestión, con un sistema de registros operativo que permita la evaluación y el control de los procesos
5.Requerimientos de otros apoyos (**)	Postulación a fuentes de financiamiento para la obtención de equipo computacional y los accesorios necesarios. Por otro lado se considera la postulación a Programas de desarrollo de inversión para las áreas de BPA y BPM, así como otras necesidades de infraestructura que requiera el negocio.	Obtener la aprobación de los proyectos presentados por parte de INDAP

(*): Se deberán consignar las líneas de acción previstas como soluciones técnicas a los problemas detectados en el diagnóstico y los principales aspectos metodológicos a desarrollar.

()**: Se deben definir, de manera estructural, las líneas de acción a desarrollar para articular los apoyos extra SAT definidos en el diagnóstico.

Estos resultados esperados y la metodología a desarrollar, serán el sustento para definir el foco de la intervención del consultor. Por lo mismo, sobre estas áreas se realizarán las posteriores evaluaciones y/o desempeño de los Consultores que INDAP podrá realizar y de las cuales comunicará oportunamente.

III. PLAN DE ASESORÍAS ANUAL POR ÁMBITOS DE ACCIÓN.

El Consultor deberá confeccionar esta matriz de Plan de asesorías para el logro de los resultados esperados en los ámbitos determinados anteriormente.

(*) : En esta columna se deberá consignar el profesional o los profesionales responsable directo de la actividad propuesta.

Dimensión de trabajo	Resultados esperados	Actividades de asesoría técnica a desarrollar	Plazo/Fecha De ejecución	Responsable (*)	Metas	Indicador	Medio de verificador
Dimensión Gestión y Administración	Diseño de Plan Estratégico	Formulación de un plan estratégico. Para esto es importante el establecimiento de capacidades en los miembros de EAC.		Gladys Gálvez	Establecimiento de gestión la Pyme	Normativa Interna	Documentos final Sistema de registros, evaluación y control
Dimensión Productiva y Comercial	Procesos productivos	Asesoría especializada en la producción de arándanos		Gladys Gálvez	Desarrollo de habilidades de los temas tratados	Nivel de Producción.	Listado de asistencia a capacitaciones, y
Dimensión Productiva y Comercial	Comercialización y marketing	Realización de una estrategia de Marketing MIX, que asegure la comercialización de la fruta fresca, así como el marketing de posibles subproductos.		Gladys Gálvez	Lograr comercialización	Nivel de ventas	Documentos legales de ventas Documento de marketing
Dimensión Productiva y Comercial	Gestión de calidad	Gestionar la incorporación de BPA en el proceso productivo y al tiempo de BPM si se implementa la infraestructura de un semi packing.		Gladys Gálvez	Implementación de un programa de desarrollo para la implementación de normas de calidad y Buenas prácticas agrícolas	Nº de registros	Cumplimiento o no cumplimiento
Dimensión Relaciones Externas	Análisis de escenarios	Realización de un análisis FODA, a corto y mediano plazo, actividad que está muy relacionada con el desarrollo de un Plan Estratégico		Gladys Gálvez	Gestión con el entorno y búsqueda de nuevos recursos		Presencia de Documento

DELIA SANTANDER CARVAJAL
Conozco y me comprometo a ejecutar el Plan de
Asesorías

GLADYS GALVEZ DUARTE
Conozco y me comprometo a ejecutar el Plan de
Asesorías

Firma de INDAP
Conozco y estoy de acuerdo con el Plan de Asesorías

CAPACITACIONES TECNICAS COMITÉ PRODUCTIVO EL MONTE

Agricultor:	Soc. Agrícola El Monte	Campo:	El Monte	
Dirección:	Sector de El Monte	Area Plantada:	3 ha	
Ciudad:	Combarbalá	Variedades:	O'Neal	Misty
Contactos:	Delia Santander 07-6215418	Ptas/Var:		
	José Salazar 09-8176782	Total Plantas:	12600	
Rut:	65.401.140-0	Sistema Prod.	Plantación	

Objetivo General de las capacitaciones :

Seguir la formación de las integrantes del comité en el manejo del cultivo de arándanos especialmente en plantas de segundo año y en el desarrollo del nuevo proyecto productivo, logrando manejar los factores de fertilización, detección y control de plagas y enfermedades, riego y podas, que permitan alcanzar el desarrollo del cultivo y su potencial productivo.

Noviembre 2006 | **Nº Sesiones :** | **2** |

Conceptos transferidos:

- Con la plantación del jardín se entregan los conceptos de plantación preparación de plantas para el transplante, desinfección de hoyo, fertilización base, forma correcta de plantar y aplicación de mulch.
- Entrega de los conocimientos de la revisión y mantención del sistema de riego existente en el jardín.
- Introducir al grupo en todo lo que implica el desarrollo del proyecto de la plantación del arándano, como pilar el concepto del trabajo en grupo.
- Ubicación de terrenos posibles para la ejecución del proyecto, toma de muestras para análisis químico y físico de suelo y agua, transferencia de estos conceptos.

Diciembre 2006 | **Nº Sesiones :** | **2** |

Conceptos transferidos:

- Se transfiere información de conceptos de fertilización del cultivo del arándano, vía riego y foliar. En forma práctica se desarrolla el plan de fertilización del jardín y la fertilización foliar que se hará en las plantas de la plantación.
- Se realizan reuniones con los oferentes de plantas en la región y la directiva del grupo con la finalidad de asegurar la cantidad de plantas necesarias para el éxito del proyecto.
- Transferencia al grupo del la selección del terreno para la puesta en marcha de las labores, con los criterios

técnicos utilizados para la selección.

Enero 2007	Nº Sesiones :	3
-------------------	----------------------	----------

Conceptos transferidos:

- Las asesorías fueron orientadas principalmente a las labores de preparación de terreno (limpieza terreno, subsolado, arado) , y en coordinación con el técnico de riego al diseño de riego apto para la plantación.
- Se capacita al grupo para la elaboración y manejo de un sombreadero apto con riego tecnificado para la mantención de las plantas previo a la plantación.

Febrero 2007	Nº Sesiones :	2
---------------------	----------------------	----------

Conceptos transferidos:

- Capacitación en los manejos que se realizarán a las plantas cuando se reciban y mantengan en sombreadero (bota de flor, rebaje de planta , transplante de bolsa, fertilización foliar).
- Gestión con la directiva del grupo en con los componentes de Indap área Combarbalá para el financiamiento del proyecto de riego que presentará el grupo.

Marzo 2007	Nº Sesiones :	3
-------------------	----------------------	----------

Conceptos transferidos:

- Introducción básica en Buenas Prácticas Agrícolas, con la finalidad que toda labor que comiencen sea dentro de estas normas.
- Gestión con la directiva del grupo en con los componentes de Indap Area Combarbalá para el financiamiento del proyecto de riego que presentará el grupo.
- Capacitación dirigida al Jefe de Proyecto y directiva del grupo en temas de elaboración de proyectos técnico y financiero de acuerdo a las pautas y criterio de FIA para la presentación de estos documentos.

Abril 2007	Nº Sesiones :	3
-------------------	----------------------	----------

Conceptos transferidos:

- Capacitaciones técnicas referentes a temas de manejo en:
 - * Bota de Flor
 - * Poda
 - * Reconocimiento de problemas nutricionales
 - * Reconocimiento de problemas hídricos.
- Capacitación práctica en:
 - * Manejo de plantas del sombreadero, en fertilidad y fitosanidad.
 - * Búsqueda de la mezcla adecuada para la plantación, en relación a características físicas y

químicas adecuadas y a su disponibilidad y costo.

Mayo 2007	Nº Sesiones :	2
------------------	----------------------	----------

Conceptos transferidos:

- Capacitaciones técnicas referentes en:

* Manejo de sustratos óptimos para arándanos en zona norte, disponibilidad de diferentes sustratos, mezclas adecuadas, razón costo beneficios.

- Capacitación práctica en:

* Búsqueda de la mezcla adecuada para la plantación, en relación a características físicas y químicas adecuadas y a su disponibilidad y costo.

* Manejo de plantas del sombreadero, en fertilidad y fitosanidad.

Junio 2007	Nº Sesiones :	3
-------------------	----------------------	----------

Conceptos transferidos:

- Capacitación práctica en:

* Diseño de la plantación, confección de camellones, establecimiento de caminos interiores.

* Apertura de camellones y metodología para hacer eficiente la distribución del material orgánico en forma uniforme en el terreno.

Julio 207	Nº Sesiones :	2
------------------	----------------------	----------

Conceptos transferidos:

- Capacitaciones técnicas referentes a temas de manejo en:

* Cálculo de fertilización

* Alternativas de fertilización foliar

- Capacitación práctica en:

* Ejercicio cálculo de fertilización de temporada

* Auditoria financiera del grupo

Agosto 2007	Nº Sesiones :	-
--------------------	----------------------	----------

Sin Capacitaciones, fondos desplazados para enero 2008

Septiembre 2007	Nº Sesiones :	3
------------------------	----------------------	----------

Conceptos transferidos:

- Capacitaciones técnicas referentes a temas de manejo en:

* Conceptos en Buenas Prácticas Agrícolas, para las labores de plantación en adelante.

- Capacitación práctica en:

* Revisión de trabajos de terreno

* Coordinación práctica en labores de implementación de riego y labores de plantación			
* Auditoria financiera del grupo			
Octubre 2007	Nº Sesiones :	3	
Conceptos transferidos:			
- Capacitaciones técnicas referentes a temas de manejo en:			
* En Buenas Prácticas Agrícolas, introducción teórica y entrega del primer capítulo que contempla el tema de BPA en fruta de exportación.			
* Primera parte de la capacitación en riego tecnificado en coordinación con el encargado de diseño e implementación de estos equipos.			
- Capacitación práctica en:			
* Entrega de todas las nociones para iniciar el proceso de plantación, preparación de plantas para el transplante, desinfección de hoyo, forma correcta de plantar.			
* Ejercicios práctico de la utilización del sistema de riego implementado			
Noviembre 2007	Nº Sesiones :	4	
Conceptos transferidos:			
- Capacitaciones práctica referentes a temas de manejo en:			
* Revisión de trabajos de terreno de plantación			
* Revisión de funcionamiento del riego en plantación ya realizada.			

Asesor Técnico: Gladys Gálvez Duarte

Teléfono: 08-9003520

Email: lalygal@yahoo.com

ANEXO 3

DESARROLLO DIAS DE CAMPO N°2 Y N°3



La **Sociedad Agrícola El Monte Ltda.**, la **Fundación Para la Innovación Agraria, FIA**, y el **Instituto de Desarrollo Agropecuario, INDAP**, tienen el agrado de invitar a Usted al día de campo del proyecto "Plantación de Arándanos, Comité Productivo El Monte", esta actividad se realizará en la plantación ubicada en la localidad de El Monte de Quilitapia, en la Comuna de Combarbalá, el día 14 de mayo a las 10:00 horas, en esta oportunidad se describirán los avances del proyecto productivo hasta su último año de ejecución.

Se solicita confirmar asistencia a los teléfonos de contacto: 07-6141157, 07-6215418 o al email: cproductivoelmonte@gmail.com.

Esperamos contar con su valiosa presencia.

CHILE
PODERIO AGRARIO Y FORESTAL



Sociedad Agrícola El Monte Ltda., la Fundación Para la Innovación Agraria (FIA) y el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) tienen el agrado de invitar a Usted al día de campo del proyecto **"Plantación de Arándanos, Comité Productivo El Monte"**, donde se describirán los avances del proyecto productivo hasta su último año de ejecución. Esta iniciativa es cofinanciada por FIA.

La actividad se realizará en la plantación ubicada en la localidad de El Monte de Quilitapia, comuna de Combarbalá, el 28 de diciembre a las 10:00 horas. Se adjunta mapa.

Confirmar asistencia a los teléfonos:, 07-6215418 o al e-mail cproductivoelmonte@gmail.com



GOBIERNO DE
CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA



Proyecto

“PLANTACION DE ARANDANOS COMITE PRODUCTIVO EL MONTE”

Día de Campo “Avances Técnicos del Proyecto”

**Sociedad Agrícola El Monte Ltda.
El Monte, Combarbalá.**

Viernes 14 de mayo de 2010

La Sociedad Agrícola El Monte posee una plantación de 3 hectáreas de arándanos. Sus ingresos se han basado principalmente a la adjudicación de proyectos complementarios (de FIA, INDAP, PRODEMU) que han permitido la plantación, incorporación de riego tecnificado y adquisición de maquinaria especializada con el objetivo de que su producción futura cumpla los requerimientos para la exportación.

Legalmente la Sociedad se encuentra formada por 13 socios, pero en la actualidad son 7 integrantes los dedicados a la implantación, manejo del cultivo, y al establecimiento de la infraestructura necesaria para el negocio.

La Sociedad El Monte está orientado al mercado de exportación por lo que requieren incorporarse a los canales comerciales de exportación ya existentes y de especial importancia con intermediarios presente en la región.

Información de la Plantación:

Fecha de Plantación: Diciembre 2007

Variedades: O'Neal y Misty

Distancia Plantación: 2,5 x 0,8, actualmente 4000 plantas/ha

Noviembre 2006, Análisis de Guelo				
	Sector 1	Sector 2	Sector 3	Parámetro
pH	6,53	7,84	7,07	6,0 – 7,0
Mat. Orgánica (%)	0,9	1,6	0,6	2,0 – 8,0
Cond. Eléctrica (dS/m)	0.063	0,023	0,131	< 1
Textura				
Arena (%)	75,5	70,5	55,5	
Arcilla (%)	7,5	15,0	15,0	
Limo (%)	17,0	14,5	29,5	
Franco Arenoso				
Agua de riego:		pH: 6,97	Cond. Eléctrica (dS/m): 0,231	
Noviembre 2007, Análisis de suelo				
Determinación				Parámetro
pH	6,37			6,0 – 7,0
Mat. Orgánica (%)	11,4			2,0 – 8,0
Cond. Eléctrica (dS/m)	0.8			< 1

Composición de Enmienda Plantación

Sustrato	M ³
Tierra cerca	400
Orujos olivo (alperujo)	195
Aserín	210
Guano cabra	50
	850

Nota :

Largo camellón: 9.586 m, Ancho enmienda: 20-40 cm, Alto enmienda: 15 cm.

Total m³/plantación: 2.500 m³, 30% Materia Orgánica Aproximadamente.

FECHA INFORME: 28 DE ENERO 2009

Nº muestra laboratorio: 14131

Determinación	AGUA DE RIEGO	Severidad de problemas
pH	8,0	Ninguno
Conductividad eléctrica (dS/m)	0,25	Ninguno

Análisis Actual de la Fertilización en la Plantación

De acuerdo a la información registrada de los fertilizantes aplicados, nos encontramos con un déficit en la cantidad, esta situación está estrechamente relacionado con la disponibilidad de agua para riego, ya que como se disponía de poco agua el tiempo de riego es menor y las dosis se o preparaciones de mezcla de fertilizantes duran más. Esta situación ha llevado a ciertos síntomas que se observan en el follaje de las plantas, bajo esta situación es que se presenta el siguiente análisis:

FERTILIZANTE APLICADO				
	Kg/fertilizantes	N	P	K
Sulfato de Amonio	28	5,9		
Urea	151	69,5		
Sulfato Potasio	112			56,0
Fosfato monoamonico	117	12,9	60,8	
Sub total		88,2	60,8	56,0
FERTILIZANTE CALCULADO ORIGINALMENTE				
Sulfato de Amonio	32	6,7		
Urea	221	101,7		
Sulfato Potasio	151			75,5
Fosfato monoamonico	158	17,4	82,2	
Sub total		125,8	82,2	75,5
FERTILIZANTE POR APLICAR				
Sulfato de Amonio	4	0,8		
Urea	70	32,2		
Sulfato Potasio	39			19,5
Fosfato monoamonico	41	4,5	21,3	
Sub total		37,6	21,3	19,5

Esta cantidad de fertilizante fue distribuida desde marzo en adelante, anormal en las plantaciones de la región:

Fuera de esto se hizo aplicaciones foliares de Fierro y Magnesio, para corregir deficiencia, los productos a aplicar son los siguientes:

- 1.- Fartum Max Fierro, en dosis de 4 L/ha, con dos aplicaciones separadas por 10 días.
- 2.- Fartum Magnesium, en dosis de 3L/ha, con dos aplicaciones separadas por 10 días.

Además, se seguirá realizando aplicaciones vía riego de aminoácidos y extractos de algas.

Labores actuales que se están realizando

PODA

La poda es una herramienta clave para obtener la fruta del calibre y la calidad que Chile debe ofrecer a los mercados extranjeros. Aunque no hay una sola receta para efectuarla en arándanos, sí existen algunas reglas que pueden ayudar a alcanzar mejores rendimientos.

Se conocen o practican dos tipos de podas, dependiendo el tiempo en que se realicen; la poda de verano y la poda de invierno. Tradicionalmente se realizaba la poda de invierno y especialmente en el sur, en la zona norte el manejo es diverso se puede realizar una o las dos separada por tiempo.

La poda en verde (en verano) es una práctica de manejo que se utiliza en algunos huertos de arándanos de Chile y también en Florida (EE.UU.), España y Argentina. El objetivo central que persiguen los productores varía dependiendo de la zona. En algunos casos se quiere estimular la emisión de brotes laterales anticipados; en otros, simplemente limpiar la planta después de la cosecha, o reemplazar la poda invernal.

La poda de invierno, es la tradicional, en el sur es fácil diferenciar el tiempo de realización, pero en la zona norte donde nos encontramos es muy variable la forma en que se realiza, ya que depende mucho del tiempo en que se hace, a principios de invierno, a mediados o a fines de este. También depende de la variedad que se esté podando y si se realizó poda en verano.

En la plantación actualmente no se realizó poda de verano y los criterios que se están siguiendo para la poda de invierno son los siguientes:

- 1.- Limpieza de ramillas débiles en el tercio bajo de la planta.
- 2.- Eliminación de ramillas enfermas y profusas en el tercio medio de la planta.
- 3.- Eliminación de zonas donde se dio la floración de la temporada anterior.
- 4.- Arreglo del formato general de la planta, con el objeto de propiciar aireación y penetración de la radiación solar.

En casos particulares donde se encuentres crecimientos basales, el manejo que se realiza es rebajar a la altura máxima que tenga la planta, para propiciar crecimientos laterales.



GOBIERNO DE
CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGROARIA



Proyecto

**“PLANTACION DE ARANDANOS COMITE PRODUCTIVO
EL MONTE”**

Día de Campo “Aspectos Técnicos del Proyecto”

**Sociedad Agrícola El Monte Ltda.
El Monte, Combarbalá.**

Diciembre 28 de 2010

La Sociedad Agrícola El Monte posee una plantación de 3 hectáreas de arándanos. Sus ingresos se han basado principalmente a la adjudicación de proyectos complementarios (de FIA, INDAP, PRODEMU) que han permitido la plantación, incorporación de riego tecnificado y adquisición de maquinaria especializada con el objetivo de que su producción futura cumpla los requerimientos para la exportación.

Legalmente la Sociedad se encuentra formada por 13 socios, pero en la actualidad son 7 integrantes los dedicados a la plantación, manejo del cultivo, y al establecimiento de la infraestructura necesaria para el negocio.

El proyecto Sociedad Agrícola El Monte desde sus orígenes su orientación fue al mercado de exportación, pero actualmente esta posibilidad no se ha podido concretar por diversos factores sobresaliendo los problemas de clima y escasez de agua para riego con su consecuente desmedro en la calidad de la fruta. Actualmente, se encuentran en el dilema de seguir por esta vía o buscar alternativas para volverse solventes, mejoras en riego disminución de la superficie productiva, producir para industria alimentaria o farmacéutica.

Información de la Plantación:

Fecha de Plantación: Diciembre 2007

Variedades: O`Neal y Misty

Distancia Plantación: 2,5 x 0,8, actualmente 4000 plantas/ha

Noviembre 2006, Análisis de Suelo				
	Sector 1	Sector 2	Sector 3	Parámetro
pH	6,53	7,84	7,07	6,0 – 7,0
Mat. Orgánica (%)	0,9	1,6	0,6	2,0 – 8,0
Cond. Eléctrica (dS/m)	0,063	0,023	0,131	< 1
Textura				
Arena (%)	75,5	70,5	55,5	
Arcilla (%)	7,5	15,0	15,0	
Limo (%)	17,0	14,5	29,5	
Franco Arenoso				
Agua de riego: pH: 6,97 Cond. Eléctrica (dS/m): 0,231				
Análisis de suelo - Noviembre 2007				
Determinación		Parámetro		
pH	6,37	6,0 – 7,0		
Mat. Orgánica (%)	11,4	2,0 – 8,0		
Cond. Eléctrica (dS/m)	0,8	< 1		
Análisis de suelo - Febrero 2009			Agua - Enero 2009	
Determinación		Parámetro		
pH	6,67	6,0 – 7,0	8,0	
Mat. Orgánica (%)	3,1	2,0 – 8,0	---	
Cond. Eléctrica (dS/m)	0,14	< 1	0,25	
Análisis de suelo - Junio 2010			Agua - Enero 2009	
Determinación		Parámetro		
pH	5,3	6,0 – 7,0	---	
Mat. Orgánica (%)	7,9	2,0 – 8,0	---	
Cond. Eléctrica (dS/m)	3,8	< 1	---	
Análisis de suelo - Diciembre 2010			Agua - Enero 2009	
Determinación		Parámetro		
pH	5,8	6,0 – 7,0	7,23	
Mat. Orgánica (%)	3,6	2,0 – 8,0	---	
Cond. Eléctrica (dS/m)	3,5	< 1	0,25	

Composición de Enmienda Plantación

Sustrato	m ³
Tierra cerca	400
Orujos olivo (alperujo)	195
Aserrín	210
Guano cabra	50
	850

Nota :

Largo camellón: 9.586 m, Ancho enmienda: 20-40 cm, Alto enmienda: 15 cm.

Total m³ /plantación: 2.500 m³, 30% Materia Orgánica Aproximadamente.

Análisis Actual de la Fertilización en la Plantación

De acuerdo a la información registrada de los fertilizantes aplicados en comparación con el programa de fertilización de la temporada (2010-2011) existe un déficit considerable a la fecha solo se ha aplicado un 13% del Nitrógeno, un 12% de Potasio y cerca de un 20% de Fósforo. Pero si revisamos los resultados de los seguimientos por medio de los análisis de suelo de junio y diciembre de este año encontramos que el Fósforo disponible en ambas fechas es alto y el Potasio se encuentra en niveles adecuados. Solo el Nitrógeno se encuentra en niveles bajos.

Esta situación está estrechamente relacionada con la disponibilidad de agua para riego, ya que como se dispone de poco agua el tiempo de riego es menor y las preparaciones de mezcla de fertilizantes duran más. Esta situación se vio de manifiesto en el follaje de las plantas, que presentaron las típicas decoloraciones de las hojas. Deficiencias de nitrógeno producen un amarillamiento generalizado en toda la superficie de la hoja, para luego tornarse rojiza y morir.

Se han realizado aplicaciones puntuales de Fartum Max Fierro, en dosis de 4 L/ha, con dos aplicaciones separadas por 10 días, y Fartum Magnesium, en dosis de 3L/ha, con dos aplicaciones separadas por 10 días.

Además, se aplica constantemente vía riego de aminoácidos y extractos de algas.

Otras labores que se han realizado

PODA

En términos generales en la plantación se han diferenciado dos tipos de podas, en el primer año se realizó una poda de formación, que consistió en un rebaje fuerte de las pocas ramas existente con la finalidad de que la planta se fortaleciera y generara nuevos crecimientos y no se fuera en flor. Posteriormente, en las temporadas siguientes se han realizado podas de mantención, aunque no hay una sola receta para efectuarlas en arándanos, sí existen algunas reglas que pueden ayudar a alcanzar mejores rendimientos y por las que se guió el trabajo en terreno.

Se conocen o practican dos tipos de podas, dependiendo el tiempo en que se realicen; la poda de verano y la poda de invierno. Tradicionalmente se realizaba la poda de invierno y especialmente en el sur, en la zona norte el manejo es diverso se puede realizar una o las dos separada por tiempo.

La poda en verde (en verano) es una práctica de manejo que se utiliza en algunos huertos de arándanos de Chile y también en Florida (EE.UU.), España y Argentina. El objetivo central que persiguen los productores varía dependiendo de la zona. En algunos casos se quiere estimular la emisión de brotes laterales anticipados; en otros, simplemente limpiar la planta después de la cosecha, o reemplazar la poda invernal.

La poda de invierno, es la tradicional, en el sur es fácil diferenciar el tiempo de realización, pero en la zona norte donde nos encontramos es muy variable la forma en que se realiza, ya que depende mucho del tiempo en que se hace, a principios de invierno, a mediados o a fines de este. También depende de la variedad que se esté podando y si se realizó poda en verano.

En la plantación no se realizó poda en el verano pasado y los criterios que se siguieron para la poda de invierno fueron los siguientes:

- 1.- Limpieza de ramillas débiles en el tercio bajo de la planta.
- 2.- Eliminación de ramillas enfermas y profusas en el tercio medio de la planta.
- 3.- Eliminación de zonas donde se dio la floración de la temporada anterior.
- 4.- Arreglo del formato general de la planta, con el objeto de propiciar aireación y penetración de la radiación solar.

En casos particulares donde se encontraron crecimientos basales, el manejo que se realiza es rebajar a la altura máxima que tenga la planta, para propiciar crecimientos laterales.

PROGRAMA DE FERTILIZACION TEMPORADA N°3 (2010 -2011)

PRODUCTOR SOC. AGRIC. EL MONTE LTDA.
RUT 76.853.400-4
UBICACIÓN EL MONTE - QUILITAPIA
COMUNA COMBARBALÁ
CONTACTO DELIA SANTANDER

CAMPO EL MONTE
AREA PLANTACION 3 HA
VARIEDADES O'NEAL MISTY
N° PLANTAS 6000 6000
SISTEMA PLANTACION EN SUELO

Estado Fenológico	Mes	Semana	FERTILIZANTES (kg. por cada semana)				
			Urea	Sulfato de Potasio	Fosfato Monoamónico	Sulfato de Amonio	Total
Floración Brotación	Julio	26					
		27	18	6,8	4,5	3,2	33
		28	18	6,8	4,5	3,2	33
		29	18	6,8	4,5	3,2	33
		30	18	6,8	4,5	3,2	33
		31	18	6,8	4,5	3,2	33
	Agosto	32	18	6,8	4,5	3,2	33
		33	18	6,8	4,5	3,2	33
		34	18	6,8	4,5	3,2	33
		35	18	6,8	4,5	3,2	33
Crecimiento Vegetativo Crecimiento Fruto	Septiembre	36	12	12,3	6,1	0,9	32,5
		37	12	12,3	6,1	0,9	31
		38	12	12,3	6,1	0,9	31
		39	12	12,3	6,1	0,9	31
	Octubre	40	12	12,3	6,1	0,9	31
		41	11	12,3	6,1	0,9	30
		42	10	12,3	6,1	0,9	29
		43	10	12,3	6,1	0,9	29
	Noviembre	44	10	12,3	6,1	0,9	29
		45	10	12,3	6,1	0,9	29
46		10	12,3	6,1	0,9	29	
Crecimiento Vegetativo Crecimiento Fruto		Diciembre	47	3	12,3	9,2	0,4
	48		3	13	9,2	0,4	26
	49		3	13,9	9,2	0,4	27
	50		3	13,9	9,2	0,4	27
	51	3	13,9	9,2	0,4	27	
	52	3	13,9	9,2	0,4	27	
	53	3	13,9	9,2	0,4	27	
70%		304	291	172	42		
Crecimiento Vegetativo Post Cosecha	Enero	1	14,5	3,6	4,8	2	25
		2	14,5	3,6	4,8	2	25
		3	14,5	3,6	4,8	2	25
		4	14,5	3,6	4,8	2	25
		5	14,5	3,6	4,8	2	25
	Febrero	6	14,5	3,6	4,8	2	25
		7	14,5	3,6	4,8	2	25
		8	14,5	3,6	4,8	2	25
		9	14,5	3,6	4,8	2	25
30%		130,5	32,4	43,2	18	224,1	
TOTAL KG DE FERTILIZANTE		435	324	215	60	224	

ANEXO 4

MANUAL OPERACIONES AGRICOLAS

ANEXO 5 FENOLOGIA



ANEXO 6

DETERMINACION DE COSTOS

**FICHA AGROECONÓMICA CULTIVO DE ARANDANOS EN EL MONTE, COMUNA DE COMBARBALÁ
REGION DE COQUIMBO**

COSTOS DE IMPLANTACION CULTIVO ARANDANO (año 2007)

Variedad	Misty - O'Neal
Riego	Goteo
Energía Eléctrica	Monofásica
Superficie (Ha)	1
Fecha Plantación	
Marco Plantación	3 x 0,8
Total plantas/Ha.	4.167

Insumos					
Item	Tipo Insumo	Unidad	Cantidad	Valor Unidad, \$	Total, \$
Plantas (con IVA)	Plantas	Unidad	4.167	1.231	5.129.167
Enmiendas (aserrín, guano, arena, tierra cerca, alperujo), relleno camellón	mezcla de enmiendas	m3	150	9.421	1.413.178
Replantes	Plantas	Unidad			
Desinfección plantas y hoyo plantación	fungicidas, insecticidas	Unidad	1	22.900	22.900
Asufre		Saco	13	5.350	69.550
Fertilizantes	Basacote	Saco	4	52.180	208.720
Sub Total Insumos					6.843.514
Sistema de Riego					
Item		Unidad	Cantidad	Valor Unidad, \$	Total, \$
Levantamiento Topográfico		Unidad	1	90.000	90.000
Diseño Sistema Riego		Unidad	1	555.000	555.000
Materiales de Riego (matrices, válvulas, laterales, goteros, varios.)		Unidad	1	3.026.978	3.026.978
Cabezal de Riego (Bomba, Filtros, Fertirriego e inyección ácido)		Unidad	1	3.898.366	3.898.366
Caseta de Riego		Unidad	1	1.243.031	1.243.031
Sistema Eléctrico		Unidad	1	1.015.665	1.015.665
Apoyo en la ejecución		Unidad	1	1.357.959	1.357.959
Mano de obra		Unidad	1	1.681.750	1.681.750
Sub Total Sistema de Riego					12.868.749
Labores					
Item		Unidad	Cantidad	Valor Unidad, \$	Total, \$
Habilitación de Suelo					
Destronque y desmonte		HM	19	15.470	298.571
Limpieza y acarreo		Jh	40	5.000	200.000
Aradura		HM	31	15.000	465.000
Confección de Camellones y Plantación		Jh	109	6.000	654.000
Aplicación y mezcla de enmiendas		JH	24	5.000	120.000
Sub Total Labores					1.737.571
Otras Labores					
Item		Unidad	Cantidad	Valor Unidad, \$	Total, \$
Análisis Suelo y Agua		Unidad	1	38.000	38.000
Flete Plantas		Unidad	1	200.000	200.000
Profundización de pozo		M	6	50.000	300.000
Cerco perimetral		Unidad			447.817
Sub Total Otras Labores					985.817
TOTAL IMPLANTACIÓN					22.435.651

ANEXO 7

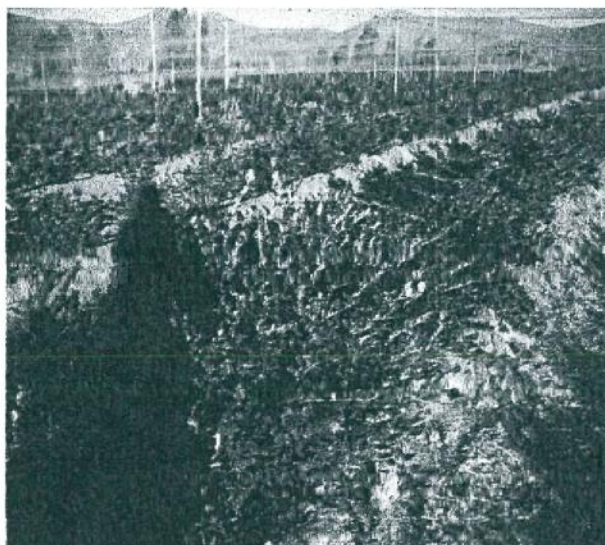
REGISTRO FOTOGRAFICO

Estado de la plantación

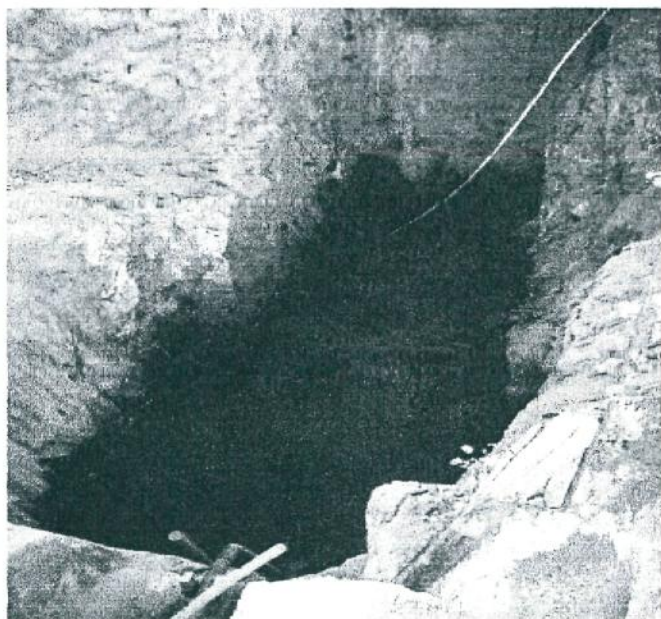
Fecha de fotografías: 4 de febrero 2010.-



Plantación Enmallada



Crecimiento normal de las plantas



Pozo con baja disponibilidad de agua



Ramas secas que se deben podar.



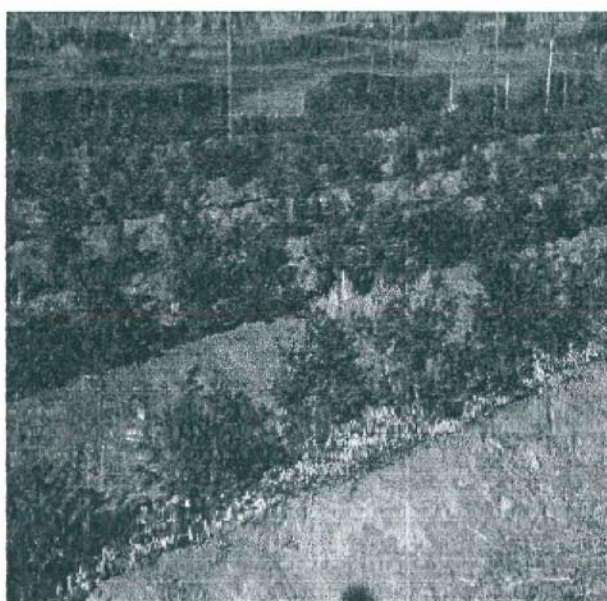
Deficiencia de Fierro



Deficiencia de Fierro



Deficiencia de Nitrógeno



Focos de correhuela

ESTADO DE LA PLANTACIÓN, (MARZO 2009)



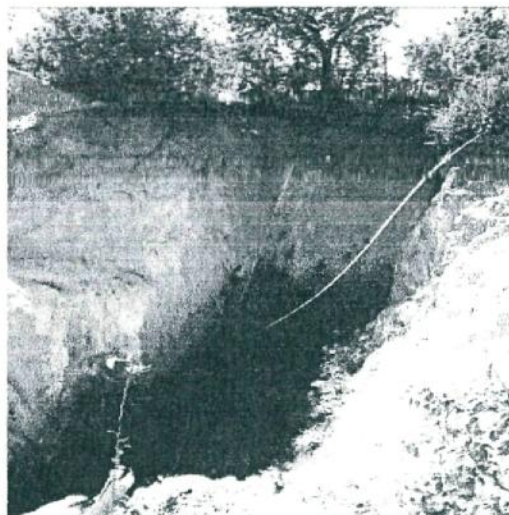
Plantación Enmallada



Instalación de mallas



Crecimiento Var. Misty, sin fruta



Pozo sin seguridad y poca agua

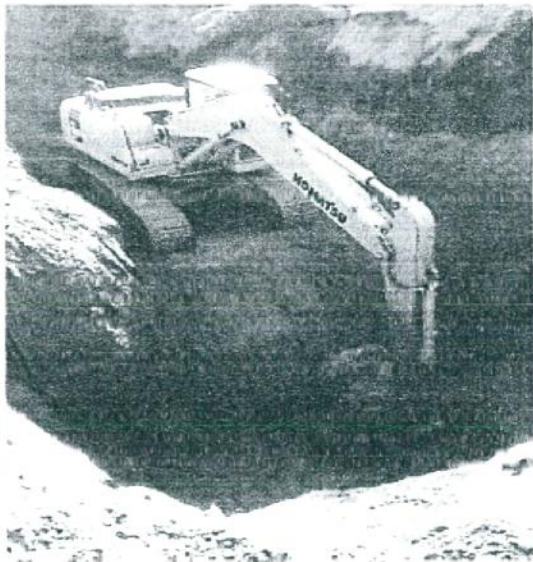


Desarrollo de la fruta al 12 de
noviembre, en O'Neal.

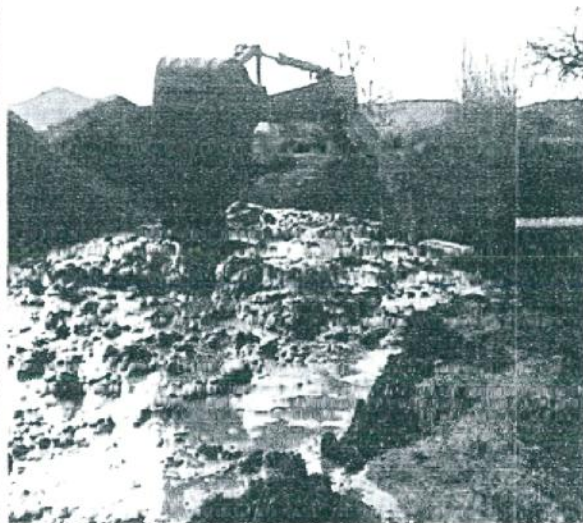


Desarrollo de la fruta al 12 de
noviembre, en O'Neal.

ELABORACION DE POZO Y MANEJOS EN LA PLANTACIÓN 2007-2008



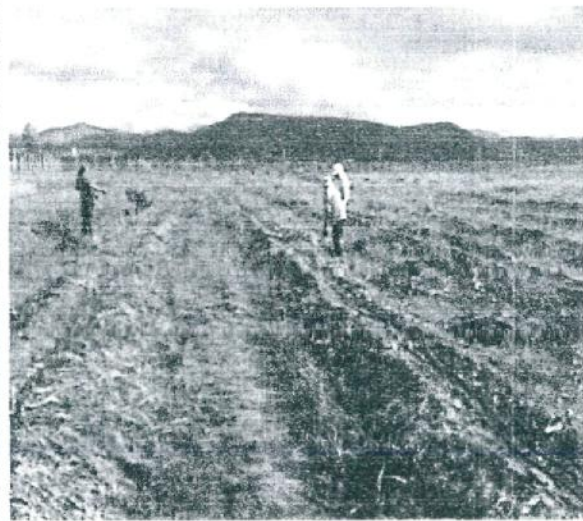
Elaboración de Pozo



Instalación de mallas



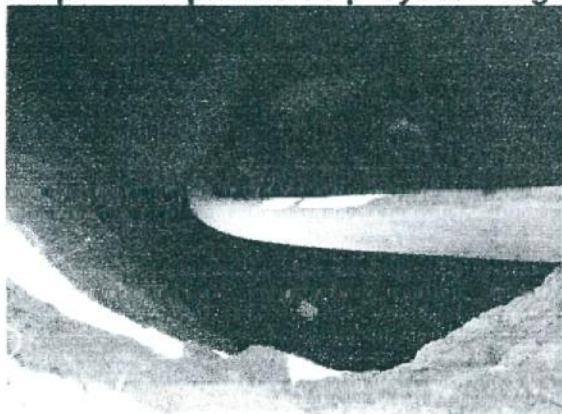
Pozo sin seguridad y poca agua



Desmalezado plantación

ESTADO DE PLANTACIÓN Y LABORES REALIZADAS EN 2007.

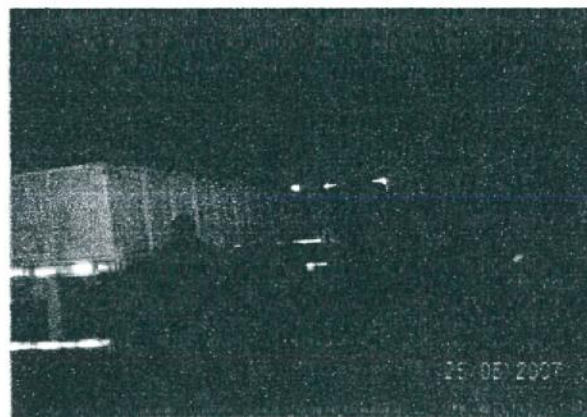
Inspección planos de proyecto riego por el INDAP



Armado de camellones



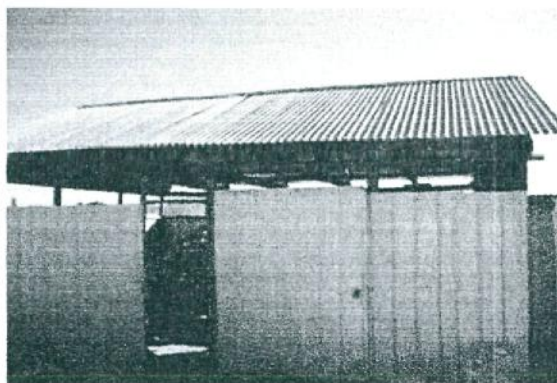
Descarga enmienda



INFRESTRUCTURA PERTENECIENTE A LA SOCIEDAD AGRÍCOLA EL MONTE LTDA.(2010)



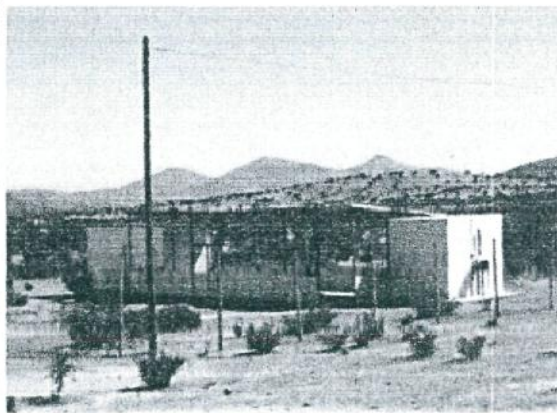
Caseta de Riego y Bodega de Fertilizantes y herramientas.



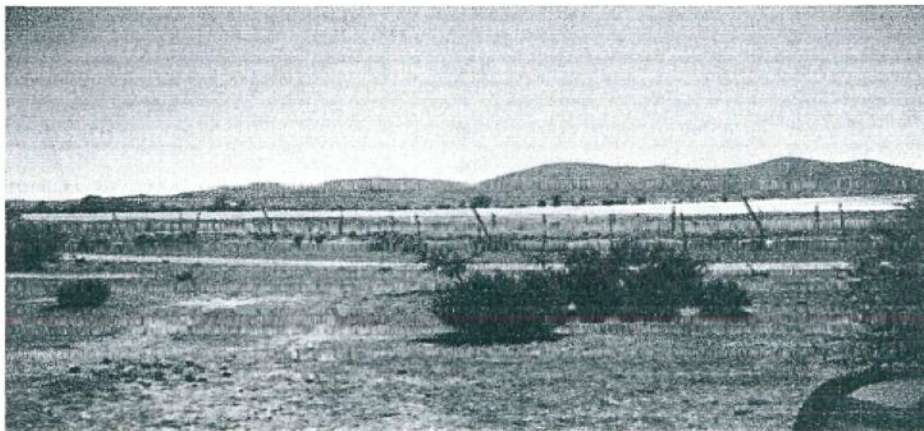
Bodega de Pesticidas, carros aplicadores y herramientas.



Baños y lavamanos.

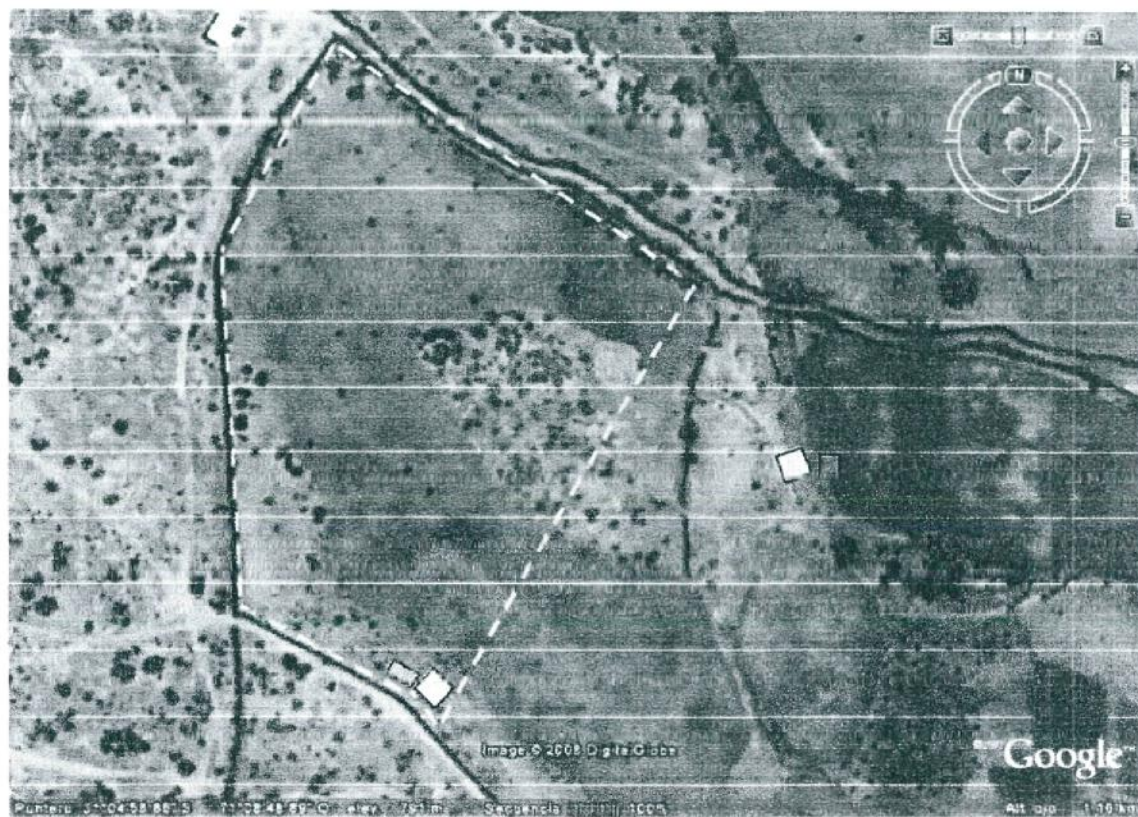


Cámara de frío, packing y sala de acopio.



Plantación Enmallada

INFRAESTRUCTURA BPA EN PLANTACIÓN



☐ Bodegas

☐ Baños

☒ Caseta de riego



ANEXO 8

AFORO Y DISEÑO DE RIEGO

Superficie factible de incorporar según disponibilidad de agua

08//11/2006

POZO, Sra. Erminda Ramírez Araya	
ANTECEDENTES DE DISEÑO	
CULTIVO	Arándanos
Distancia e.h	2,50
Distancia s.h	0,80
Nº Pl/ha	5000
Sistema de Riego	Goteo
Emisor	Gotero
Caudal Emisor (l/h)	2
Nº Laterales / Hilera	2
Nº Emisor/ Pl	4,0
Separación entre emisores (m)	0,35
Nº Emisores / ha	20000
ET máx (mm/día)	5,40
Eficiencia sistema de riego	90
H Aplicada por día (mm/día)	6,00
T Riego/Sector (hr)	1,36
Caudal (litros / hr * ha)	44000

Caudal disponible (lts/segundo) 3,8 (lts/segundo)

Caudal disponible (lts/hora) 13680 (lts/hora)

Q requerido por sistema (lts/hora/há) 44000 (lts/hora/há)

Superficie regable por hora (hás), según
características diseño y caudal disponible
(superficie máxima por sector) 0,3109 Hás

Superficie regable por día (hás)

Asumiendo 24 horas de riego	5,5 Hás
Asumiendo 22 horas de riego	5,0 Hás
Asumiendo 20 horas de riego	4,6 Hás
Asumiendo 18 horas de riego	4,1 Hás
Asumiendo 16 horas de riego	3,6 Hás
Asumiendo 14 horas de riego	3,2 Hás
Asumiendo 12 horas de riego	2,7 Hás
Asumiendo 10 horas de riego	2,3 Hás
Asumiendo 8 horas de riego	1,8 Hás

Capacidad de Abastecimiento de Pozo **(aforo simple)**

Propietario : Erminda Ramírez Araya
Sector : El Monte, Combarbalá
Fecha aforo : noviembre-06

Características del Pozo

Altura total pozo : 3,5 mts
Largo promedio : 7 mts
Ancho promedio : 0,9 mt
Altura estática : 1,2 mts
Vol. Almacenamiento estático : 7,56 mts³
Recuperación nivel estático : 120 minutos
Altura dinámica : 58 cms (extrayendo 3,8 lts/segundo)
Vol. Almacenamiento dinámico : 3,654 mts³ (extrayendo 3,8 lts/segundo)
Recuperación nivel dinámico : 16 minutos

Capacidad de recuperación

T = tiempo recuperación en segundos

Hr = altura recuperada en cms.

Vr = volumen recuperado en lts.

Qc = caudal continuo

$$Qc = Vr / T$$

Tiempo : 960 segundos

Altura recuperada : 58 cms.

Volumen recuperado : 3654 lts

Caudal continuo 3,8 lts segundo

Cristian Jara Encina

Operador de Riego INDAP

Descripción del sistema de riego proyectado.

El proyecto contempla implementar con sistema de riego por goteo, presurizado, automatizado, para 3 Hás a cultivar con arándanos. El sistema propuesto se compone de:

1. MATRIZ, SUBMATRICES y SECTORES DE RIEGO

El sistema contempla 12 sectores de riego, con accionamiento automático. Cada sector tiene superficie aproximada de 0.25 Há. y caudal promedio de 11 mts³/hora.

La matriz y submatrices, conducen el agua desde el cabezal de riego hasta los sectores de riego. Esta compuesta por tubería de pvc en 75 Mm., clase 4, válvulas de aire doble propósito en 2" y accesorios varios.

Junto a la matriz y submatrices se incluyen 13 hebras de alambre NYA de 1.5 mm. protegido por tubería eléctrica de 20 mm. Permitiendo accionar en modo manual o automático, desde el cabezal de riego, cada una de las 12 válvulas eléctricas.

Cada sector cuenta con un arquillo integrado por válvula eléctrica y válvula de regulación, ambas en 2", una válvula antivacio en 1/2" tuberías. Porta lateral en pvc, desde 63 mm. hasta 32 mm. y al final de esta, una válvula de bola en 32 mm., de pvc.

Se considera doble línea de riego por hilera de plantas, con gotero autocompensante integrado a 0.4 mts.

2. CABEZAL DE RIEGO.

Se ubicara a un costado del pozo, a 74 mts del primer sector de riego. Consta de equipo para presurizar y equipo de fertirrigación;

a.- Equipo para presurizar:

Queda compuesto por bomba de 2,5 Hp, filtro metálico semiautomático en 2", programador y tablero eléctrico para 12 estaciones, válvulas de regulación, de aire, elementos de control y de ensamble.

b.- Equipo de fertirrigación:

Considera 2 unidades, una para la inyección de fertilizantes y otra para la inyección de ácidos.

La unidad de inyección de fertilizantes se compone de estanque de 500 lts, en pvc, 2 bombas dosificadoras, de membrana, eléctricas (se esta analizando el empleo de solo una con mayor capacidad, son más difícil de encontrar en el mercado interno). Esta unidad será accionada por programador, tablero eléctrico, elementos de control, regulación y de ensamble, independientes al equipo para presurizar.

regulación y de ensamble, independientes al equipo para presurizar.

La unidad de inyección de ácidos se compone de estanque de 200 lts, en pvc o polietileno, una bomba dosificadora, de membrana, eléctrica. El accionamiento de esta unidad, tendrá dependencia del equipo para presurizar.

3. CASETA PARA PROTECCION DEL CABEZAL DE RIEGO.

Para adecuada disposición de equipos, tránsito interior y seguridad, la caseta se plantea en dimensiones de 4 mts largo, 3 mts ancho, 2.5 mts alto-frontal, 2.2 mts alto-posterior, con tres paredes en bloque cemento y una pared de reja metálica, piso en loza de cemento y techo en fierro – malla – zinc.

4. CONDUCCION E INSTALACION ELECTRICA.

Originalmente se contemplaba conectarse al suministro de una casa existente en la propiedad donde se emplazará el proyecto.

El tendido eléctrico monofásico pasa por un costado del terreno a implementar con riego, proponiendo que el suministro de la energía sea íntegro del proyecto, así se podrá gestionar más fácilmente la potencia requerida y tener mayor independencia con respecto al tema.

1) Conducción principal:

Desde el lugar a realizar el empalme, hasta la caseta para protección del cabezal de riego, existen aprox. 110 mts. El conductor a emplear correspondería al cable THHN 8 Awg, fijado con soportes y aisladores de loza, sobre postes de pino tratado (C-5) de 6 mts de altura efectiva. Esta conducción desembocará en un tablero general de fuerza, de donde se distribuirá para el suministro a la totalidad de los equipos vinculados al sistema.

El presupuesto considera proyecto eléctrico exigido por el SEC y costos en materiales y mano de obra para la habilitación de suministro.

El presupuesto no considera costo de conexión por parte de la empresa eléctrica (CONAFE), lo que deberá ser asumido por el cliente (Comité Productivo El Monte).

(*) Características técnicas, disposiciones de elementos, justificación, cantidades y costos, se detallan en Diseño Agronómico, Diseño Hidráulico, Cubicación de Materiales, Plano de Diseño y anexos.

II.- DISEÑO AGRONOMICO

1.- Demanda de agua en Arándanos

1.1.- EVAPOTRANSPIRACION DEL CULTIVO

Determinación a través de registros de Evapotranspiración potencial (ETo), de la CNR.

$$ETo = EB \times Kp \text{ (mm/día)}$$

ETo = Evapotranspiración potencial del cultivo en mm/día.

EB = Evaporación desde la bandeja en mm/día.

Kp = Coeficiente de la bandeja.

$$ETc = ETo \times Kc \text{ (mm/día)}$$

ETc = Evapotranspiración real del cultivo en mm/día.

ETo = Evapotranspiración potencial del cultivo en mm/día.

Kc = Coeficiente de cultivo.

1.1.1.- Evapotranspiración potencial

Evapotranspiracion Potencial
(localidad El Monte)

MES	MM/DIA
enero	6,0
febrero	5,4
marzo	4,2
abril	3,0
mayo	2,0
junio	1,5
julio	1,6
agosto	2,2
septiembre	3,1
octubre	4,2
noviembre	5,2
diciembre	6,0

*Fuente, "Programa CNR, informes de evapotranspiración potencial".

Coordenadas UTM Huso 19: X 295160 Y 6559203, Combarbalá

1.1.2.- Coeficientes según cultivo a establecer

$$Kc = 0,9$$

1.1.3.- Determinación de la Etc

$$Etc = 6 \text{ mm/día} \times 0,9 = 5,4 \text{ mm/día}$$

1.2.- DEMANDAS NETAS DEL CULTIVO (D.N.C.)

Determinación del requerimiento diario de agua por el cultivo

$$D.N.C. = ET_c \times M.P. \times (P.C./100)$$

ET_c. = Evapotranspiración de cultivo en mm/día.

M.P. = Marco de plantación en Mt².

P.C. = Porcentaje de cubrimiento.

1.2.1.- Marco de plantación y porcentaje de cubrimiento

El marco de plantación, en función al sistema a emplear será 2.5 de mts entre hilera y 0,8 mt sobre hilera, ocupando 2 mts² por planta.

Se considera un porcentaje de cubrimiento del 100 %.

1.2.2.- Determinación de la D.N.C.

$$D.N.C. = 5,4 \text{ mm/día} \times 2 \text{ mts}^2 \times (100\% / 100) = 10,8 \text{ litros/planta/día}$$

1.3.- DEMANDA REAL O BRUTA DEL CULTIVO (D.B.C.)

Como el sistema de riego a utilizar no es 100 % eficiente, la demanda bruta será igual a la demanda neta dividida por la eficiencia del sistema, en este caso por goteo la eficiencia será del 90%.

1.3.1.- Determinación del requerimiento diario de agua por el cultivo

$$D.B.C. = D.N.C. / (\text{Eficiencia sistema} / 100)$$

$$D.B.C. = 10,8 / 0,9 (90\%) = (12 \text{ lts/planta/día}) / (2 \text{ mt}^2) = 6 \text{ Lts/mt}^2/\text{día}$$

1.4.- PORCENTAJE DE SUELO HUMEDO Y CANTIDAD DE EMISORES

En términos generales, la proporción de suelo a mojar, no debiera ser inferior a 30 - 40%. Para el cultivo de arándanos es deseable sobre el 70%

1.4.1.- Área mojada por emisor. (A_{me})

$$A_{me} = \pi \times R_m^2$$

$$R_m = 0,6 \text{ mts aprox.}$$

$$A_{me} = 3,1416 \times (0,6 \times 0,6) = 1,13 \text{ mts}^2$$

1.4.2.- Numero de goteros ó emisores por planta

$$N.g. \geq (M.P. \times P.S.M.) / (A_{mg} \times 100)$$

N.g. = Número de goteros por hilera de plantas.

M.P. = Marco de plantacion (2 mt²).

P.S.M. = Porcentaje de suelo a mojar (80%).

A_{mg} = Área mojada por emisor (1,13 mt²).

$$N.g./ planta = (2 \times 80) / (1,13 \text{ mt}^2 \times 100) = \mathbf{1,42 \text{ emisores / planta (mínimo)}}$$

1.4.3.- Porcentaje de suelo mojado (P.S.M.)

$$P.S.M. = \frac{E_a \times P_a + E_b \times P_b}{E_a + E_b}$$

(*) En el caso de usar doble lateral se debe usar un mojamiento de 100% entre las laterales de la misma hilera de plantas, tal que P_a =100.

E_a = Separación entre laterales de la misma hilera.

0,8 Mts.

P_a = Porcentaje de suelo mojado entre 2 laterales de la misma hilera.

100 %

E_b = Distancia entre laterales de 2 hileras diferentes.

1,7 Mts.

P_b = % de suelo mojado entre 2 laterales de 2 hileras diferentes.

77 % aprox.

$$P.S.M. = \frac{0,8 \times 100 + 1,7 \times 77}{0,8 + 1,7} = 84\%$$

ESCALA 1:1000



Year	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Current year	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1 year prior	98.5	99.0	99.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
2 years prior	97.0	97.5	98.0	98.5	99.0	99.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
3 years prior	95.5	96.0	96.5	97.0	97.5	98.0	98.5	99.0	99.5	100.0	100.0
4 years prior	94.0	94.5	95.0	95.5	96.0	96.5	97.0	97.5	98.0	98.5	99.0
5 years prior	92.5	93.0	93.5	94.0	94.5	95.0	95.5	96.0	96.5	97.0	97.5
6 years prior	91.0	91.5	92.0	92.5	93.0	93.5	94.0	94.5	95.0	95.5	96.0
7 years prior	89.5	90.0	90.5	91.0	91.5	92.0	92.5	93.0	93.5	94.0	94.5
8 years prior	88.0	88.5	89.0	89.5	90.0	90.5	91.0	91.5	92.0	92.5	93.0
9 years prior	86.5	87.0	87.5	88.0	88.5	89.0	89.5	90.0	90.5	91.0	91.5
10 years prior	85.0	85.5	86.0	86.5	87.0	87.5	88.0	88.5	89.0	89.5	90.0
11 years prior	83.5	84.0	84.5	85.0	85.5	86.0	86.5	87.0	87.5	88.0	88.5
12 years prior	82.0	82.5	83.0	83.5	84.0	84.5	85.0	85.5	86.0	86.5	87.0
13 years prior	80.5	81.0	81.5	82.0	82.5	83.0	83.5	84.0	84.5	85.0	85.5
14 years prior	79.0	79.5	80.0	80.5	81.0	81.5	82.0	82.5	83.0	83.5	84.0
15 years prior	77.5	78.0	78.5	79.0	79.5	80.0	80.5	81.0	81.5	82.0	82.5
16 years prior	76.0	76.5	77.0	77.5	78.0	78.5	79.0	79.5	80.0	80.5	81.0
17 years prior	74.5	75.0	75.5	76.0	76.5	77.0	77.5	78.0	78.5	79.0	79.5
18 years prior	73.0	73.5	74.0	74.5	75.0	75.5	76.0	76.5	77.0	77.5	78.0
19 years prior	71.5	72.0	72.5	73.0	73.5	74.0	74.5	75.0	75.5	76.0	76.5
20 years prior	70.0	70.5	71.0	71.5	72.0	72.5	73.0	73.5	74.0	74.5	75.0
21 years prior	68.5	69.0	69.5	70.0	70.5	71.0	71.5	72.0	72.5	73.0	73.5
22 years prior	67.0	67.5	68.0	68.5	69.0	69.5	70.0	70.5	71.0	71.5	72.0
23 years prior	65.5	66.0	66.5	67.0	67.5	68.0	68.5	69.0	69.5	70.0	70.5
24 years prior	64.0	64.5	65.0	65.5	66.0	66.5	67.0	67.5	68.0	68.5	69.0
25 years prior	62.5	63.0	63.5	64.0	64.5	65.0	65.5	66.0	66.5	67.0	67.5
26 years prior	61.0	61.5	62.0	62.5	63.0	63.5	64.0	64.5	65.0	65.5	66.0
27 years prior	59.5	60.0	60.5	61.0	61.5	62.0	62.5	63.0	63.5	64.0	64.5
28 years prior	58.0	58.5	59.0	59.5	60.0	60.5	61.0	61.5	62.0	62.5	63.0
29 years prior	56.5	57.0	57.5	58.0	58.5	59.0	59.5	60.0	60.5	61.0	61.5
30 years prior	55.0	55.5	56.0	56.5	57.0	57.5	58.0	58.5	59.0	59.5	60.0
31 years prior	53.5	54.0	54.5	55.0	55.5	56.0	56.5	57.0	57.5	58.0	58.5
32 years prior	52.0	52.5	53.0	53.5	54.0	54.5	55.0	55.5	56.0	56.5	57.0
33 years prior	50.5	51.0	51.5	52.0	52.5	53.0	53.5	54.0	54.5	55.0	55.5
34 years prior	49.0	49.5	50.0	50.5	51.0	51.5	52.0	52.5	53.0	53.5	54.0



Year	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099
1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	

[illegible][illegible][illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

[illegible]

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

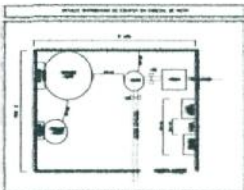
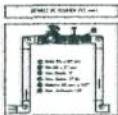
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

[illegible]

Year	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100
1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100	



LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO			
PROJETO			
SISTEMA DE REGISTRO TOPOGRAFICO PARA ANILANDADOS			
Nome: _____ Data: _____ Local: _____ Escala: _____ Autor: _____	Nome do Projeto: _____ Nome do Cliente: _____ Nome do Responsavel: _____ Nome do Executor: _____	Data: _____ Hora: _____ Local: _____ Estado: _____ Municipio: _____	Nome: _____ Data: _____ Local: _____ Estado: _____ Municipio: _____

ANEXO 9

MANEJO PLANTACIÓN

PROGRAMA DE FERTILIZACIÓN PRIMERA TEMPORADA (PLANTACION)

Agricultor:	Soc. Agrícola El Monte Ltda.	Campo:	El Monte
Dirección:	El Monte - Quilitapia	Area Plantada:	3 ha
Ciudad:	Combarbalá	Variedades:	O'Neal Misty
Contactos:	Delia Santander, 07-6215418	Ptas/Var:	6000 6000
Rut:	76.853.400-4	Total Plantas:	12000
Fecha Plantación:	dic-07	Sistema Prod.	Plantación en suelo

ESTADO FENOLOGICO	MES	SEMANA	FERTILIZANTES (kg por cada semana)					
			UREA	SULFATO DE POTASIO	FOSFATO MONOAMONICO	SULFATO DE AMONIO	TOTAL	
			Aplicación Vía Riego					
BROTACION Y FLORACION	MAY	25					0	
	JULIO	26					0	
		27					0	
		28					0	
		29	3	2	3	2	10	
		30	3	2	3	2	10	
	AGOSTO	29	3	2	3	2	10	
		30	3	3	3	2	11	
		32	3	3	3	3	12	
		33	3	3	3	3	12	
		34	5	3	4	3	15	
	SEPTIEMBRE	35	5	3	4	3	15	
		36	6	3	4	3	16	
		37	6	5	4	3	18	
		38	7	5	5	2	19	
		39	7	5	5	2	19	
	CREC VEGETATIVO	OCTUBRE	40	7	5	5	2	19
		41	8	5	5		18	
		42	8	5	6		19	
		43	8	5	6		19	
NOVIEMBRE		44	8	5	6		19	
	45	8	6	6		20		
	46	8	6	6		20		
	47	8	6	6		20		
	CREC VEGETATIVO	DICIEMBRE	48	8	6	6		20
49		8	6	6		20		
50		8	6	6		20		
51		8	6	6		20		
52		8	6	6		20		
	70%		157	112	120	32	421	
CREC VEGETATIVO POST COSECHA	ENERO	1	8	7	5		20	
		2	8	7	5		20	
		3	8	7	5		20	
		4	8	6	5		19	
	FEBRERO	6	8	6	5		19	
		7	6	3	5		14	
		8	6	3	5		14	
		9	6		3		9	
		10	6				6	
		30%		64	39	38	0	141
TOTAL FERTILIZANTES		221	151	158	32	562		

PROGRAMA DE FERTILIZACIÓN TEMPORADA N°3 (2010 -2011)

PRODUCTOR	SOC. AGRIC. EL MONTE LTDA.	CAMPO	EL MONTE
RUT	76.853.400-4	AREA PLANTACIÓN	3 HA
UBICACIÓN	EL MONTE - QUILITAPIA	VARIETADES	O'NEAL MISTY
COMUNA	COMBARBALÁ	N° PLANTAS	6000 6000
CONTACTO	DELIA SANTANDER	SISTEMA PLANTACION	EN SUELO

Estado Fenológico	Mes	Semana	FERTILIZANTES (kg. por cada semana)				
			Urea	Sulfato de Potasio	Fosfato Monoamonico	Sulfato de Amonio	Total
		26					
Floración Brotación	Julio	27	18	6,8	4,5	3,2	33
		28	18	6,8	4,5	3,2	33
		29	18	6,8	4,5	3,2	33
		30	18	6,8	4,5	3,2	33
		31	18	6,8	4,5	3,2	33
	Agosto	32	18	6,8	4,5	3,2	33
		33	18	6,8	4,5	3,2	33
		34	18	6,8	4,5	3,2	33
		35	18	6,8	4,5	3,2	33
		36	12	12,3	6,1	0,9	32,5
Crecimiento Vegetativo Crecimiento Fruto	Septiembre	37	12	12,3	6,1	0,9	31
		38	12	12,3	6,1	0,9	31
		39	12	12,3	6,1	0,9	31
		40	12	12,3	6,1	0,9	31
	Octubre	41	11	12,3	6,1	0,9	30
		42	10	12,3	6,1	0,9	29
		43	10	12,3	6,1	0,9	29
		44	10	12,3	6,1	0,9	29
	Noviembre	45	10	12,3	6,1	0,9	29
		46	10	12,3	6,1	0,9	29
47		3	12,3	9,2	0,4	25	
48		3	13	9,2	0,4	26	
Crecimiento Vegetativo Crecimiento Fruto	Diciembre	49	3	13,9	9,2	0,4	27
		50	3	13,9	9,2	0,4	27
		51	3	13,9	9,2	0,4	27
		52	3	13,9	9,2	0,4	27
		53	3	13,9	9,2	0,4	27
70%			304	291	172	42	
Crecimiento Vegetativo Post Cosecha	Enero	1	14,5	3,6	4,8	2	25
		2	14,5	3,6	4,8	2	25
		3	14,5	3,6	4,8	2	25
		4	14,5	3,6	4,8	2	25
		5	14,5	3,6	4,8	2	25
	Febrero	6	14,5	3,6	4,8	2	25
		7	14,5	3,6	4,8	2	25
		8	14,5	3,6	4,8	2	25
		9	14,5	3,6	4,8	2	25
30%			130,5	32,4	43,2	18	224,1
TOTAL KG DE FERTILIZANTE			435	324	215	60	224

ANEXO 10

INFORMES HELADAS Y SEQUIAS

INFORME HELADAS 27, 28 SEPTIEMBRE 2009
PLANTACION ARANDANOS
SOCIEDAD AGRICOLA EL MONTE LTDA

Actualmente el grupo se encuentra con la mayoría de las inversiones instaladas, plantación, sistema de riego automatizado, bodegas, maquinarias y durante septiembre y este mes se están estableciendo la infraestructura de mallas protectoras contra pájaros. Este proyecto, fuera del aporte de FIA y el trabajo de las participantes concretó una inversión total de aproximadamente \$94.000.000, el riego tecnificado el cual ascendió a la suma aproximada de \$19.226.934 monto aportado en conjunto por el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) y las beneficiarias, mediante la postulación de un PDI, posteriormente se presentó un PDI para el establecimiento de mallas cortaviento por un valor aproximado de \$5.000.0000, con un aporte de INDAP cercano al \$1.900.000, el resto fue aportado por las beneficiadas.

La temporada 2009 – 2010, corresponde a la segunda temporadas de crecimiento y a la primera de temporada de importancia en producción de fruta comercial. Para esta temporada, se esperaba tener establecido las mallas contra pájaros y se realizaban todos los manejos de mantención de la plantación riego y fertilización adecuados.

Durante el domingo 28, lunes 29 de acuerdo a la referencia de las productoras acontecieron heladas durante la noche, por lo que se procedió a evaluar el daño en terreno, donde efectivamente se comprobó tal situación.

De acuerdo a registros de información climática recolectados (Fundo El Parral – Verfrut, Anexo 1) de referencias fiables más cercanas a la plantación, se comprobó que durante el periodo del 28 al 30 de septiembre acontecieron heladas en las madrugadas de estos días. La temperatura más baja fue de -3,6°C el día 29 de septiembre, la visita al campo se realizó el día miércoles 30, las plantas fenológicamente presentaban un mayor porcentaje de fruto cuajado (50%), fruto verde (20% a 30%) y algunas yemas en flor blanca y botón rosado. A simple vista no se veía daño, principalmente por lo reciente del suceso, pero con revisión más exhaustiva se verificó los siguientes daños:

- 1.- Los frutos en estado verde, se encontraban totalmente dañados, blandos y con pardeamiento interno y acuoso.
- 2.- Los frutos cuajados, más de la mitad presentan daños con coloración oscura, pero se debe verificar posteriormente en su caída.
- 3.- El estado de flor blanca presentó daño, pero en menor grado.
- 4.- No se observó daño en brotes, principalmente ya que en estas fechas aún no se presenta este crecimiento, en su mayoría hay crecimiento de frutos.
- 4.- De acuerdo a lo detallado, se estima que la plantación presentó un daño aproximado de un 60% de la producción esperada, pero se debe considerar que esta situación puede cambiar con el transcurso del tiempo.

En el anexo 2 se presentan fotos de los daños mencionados.

De acuerdo al crecimiento de las plantas se esperaba tener un rendimiento mínimo de 350 gr de fruta por planta, lo que llevado al total de plantas (12.500 plantas) se esperaba cosechar un total de 4.375 kg. Para una valorización a futuro se tomaran dos alternativas:

- a) Exportación: de acuerdo conversaciones con especialista del área (profesionales de exportadoras, viveros, etc.) se espera un retorno para fruta temprana de US \$ 8, por caja de 1,5 kg. De esta forma se esperaba tener una producción exportable (80%) aproximada de 2.333 cajas que equivaldrían a un retorno de US\$18.600, llevados a moneda nacional a la tasa de cambio de hoy (\$550,63) corresponde un valor de \$10.278.426.-
- b) Fabricación de mermeladas: de acuerdo a la producción estimada de 4.375 kg se esperaba por lo bajo tener igual rendimiento de mermelada y a venta mínima de \$4.000 por kilo se tendría un ingreso bruto de \$17.500.00.-

Si asumimos la pérdida mínima de un 60% de la producción producto de la helada, existirían las siguientes pérdidas de acuerdo al caso:

- Exportación de \$6.167.0056
- Producción de mermelada de \$10.500.000.-

PROFESIONAL CERTIFICADOR DEL DAÑO: GLADYS GALVEZ D.
INGENIERO AGRÓNOMO

FIRMA DEL PROFESIONAL

La Serena, octubre 1 de 2009.

Anexo 1: Registros de Temperaturas del 9 al 30 de septiembre de 2009.

2009_09														
MONTHLY CLIMATOLOGICAL SUMMARY FOR 9/2009														
DAY	MEAN TEMP	HIGH	TIME	LOW	TIME	HEAT DEG DAYS	COOL DEG DAYS	RAIN AVG	WIND	SPEED MI	TIME	DOM DIR	MEAN BAROM	MEAN HUM
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9	14.6	23.2	2:30pm	2.9	11:51pm	30	0	0.00	5	18	2:07pm	O	0.00	35
10	3.8	14.1	6:50pm	-1.9	7:13am	34	0	0.00	1	12	6:51pm	S	0.00	81
11	13.4	27.5	3:13pm	0.4	6:28am	52	0	0.00	3	18	11:56am	NO	0.00	52
12	15.2	29.2	12:00pm	1.5	6:38am	50	0	0.00	5	23	1:48pm	ONO	0.00	39
13	14.3	28.4	2:57pm	1.4	6:21am	51	0	0.00	5	21	1:59pm	N	0.00	49
14	13.5	27.3	3:03pm	2.3	3:46am	52	0	0.00	4	23	3:59pm	NO	0.00	45
15	12.6	23.7	2:10pm	5.4	11:57pm	52	0	0.00	5	23	1:01pm	NO	0.00	57
16	10.6	23.2	3:49pm	1.7	6:12am	54	0	0.00	6	21	3:51pm	NO	0.00	70
17	14.4	25.3	3:46pm	5.4	11:32pm	51	0	0.00	4	18	2:20pm	ONO	0.00	46
18	16.7	31.0	3:03pm	3.8	7:12am	48	0	0.00	4	17	1:29pm	ONO	0.00	35
19	15.9	30.9	11:21am	1.8	6:41am	49	0	0.00	5	33	3:07pm	NNO	0.00	38
20	15.5	28.8	1:54pm	3.0	6:28am	50	0	0.00	6	25	4:34pm	NNO	0.00	49
21	11.9	22.7	2:46pm	3.1	6:28am	53	0	0.00	6	25	4:29pm	NNO	0.00	54
22	13.4	27.1	3:40pm	0.7	5:53am	52	0	0.00	5	20	4:32pm	E	0.00	40
23	15.7	32.8	2:03pm	-0.6	6:37am	49	0	0.00	3	22	2:49pm	NNO	0.00	32
24	15.6	29.5	11:11am	2.7	6:32am	49	0	0.00	3	26	1:56pm	NNO	0.00	40
25	13.2	25.0	2:54pm	4.9	5:22am	52	0	0.00	5	24	3:33pm	NO	0.00	58
26	10.9	21.2	1:53pm	1.4	6:02am	54	0	0.00	6	28	12:31pm	NO	0.00	56
27	8.6	19.1	2:18pm	1.6	6:22am	56	0	0.00	6	24	2:22pm	SSO	0.00	44
28	8.3	19.5	3:18pm	-2.8	6:31am	57	0	0.00	5	25	1:40pm	ONO	0.00	45
29	-0.3	12.5	8:17am	-3.6	6:10am	23	0	0.00	1	9	1:02am	SO	0.00	64
TOT	12.8	32.8	9/23/09	-3.6	9/29/09	1017	0	0.00	5	33	9/19/09	NO	0.00	48
HEAT BASE: 65.0														
COOL BASE: 65.0														

27																		
28																		
29	17.4	26.9	3:43pm	2.7	11:58pm	28	0	0.00	6	28	1:14pm	OWO	0.00	23				
30	11.9	25.8	3:14pm	-1.9	6:12am	53	0	0.00	4	21	1:45pm	OWO	0.00	36				
TOT	13.9	26.9	9/29/09	-1.9	9/30/09	81	0	0.00	5	28	9/29/09	OWO	0.00	31				
HEAT BASE: 65.0																		
COOL BASE: 65.0																		

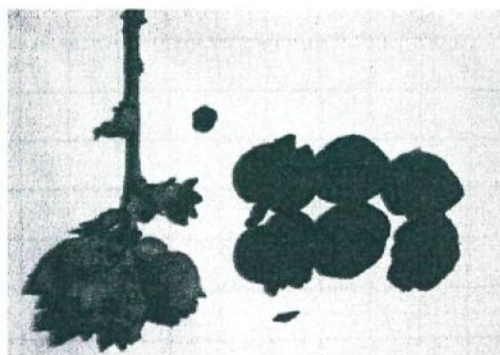
Anexo 2: Evidencia Fotografías de plantas de arándanos después de las heladas.



Plantación



Fruta a simple vista sin daño



Daño interno de helada en frutos



Daño interno de helada en frutos



Daño de la helada en flor



Daño de frío en flor



ANEXO 11

CUADERNO CAMPO BPA



BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS (BPA)

PERIODO AGRICOLA

2010 / 2011



DATOS DEL PRODUCTOR

Razón Social:

Titular:

Dirección:

Dirección del Predio:

Código Postal:

Departamento: Provincia:

Teléfono:

Celular:

e-mail:

Responsable Cuaderno de Campo:

Propietario del Predio:

Renspa - Rut:

N° Catastro:

Derecho de Riego:

Número de Viñedo:



DOCUMENTO ELABORADO PARA LA SOCIEDAD AGRICOLA DEL MONTE
LTDA.

Información General de los Cuarteles o Lotes

Lote N°						
Especie/Variedad	Cant. Plantas	Superficie	Sist cond.	Dist. Plantación	Edad	Último Rend.
Lote N°						
Especie/Variedad	Cant. Plantas	Superficie	Sist cond.	Dist. Plantación	Edad	Último Rend.
Lote N°						
Especie/Variedad	Cant. Plantas	Superficie	Sist cond.	Dist. Plantación	Edad	Último Rend.
Lote N°						
Especie/Variedad	Cant. Plantas	Superficie	Sist cond.	Dist. Plantación	Edad	Último Rend.
Lote N°						
Especie/Variedad	Cant. Plantas	Superficie	Sist cond.	Dist. Plantación	Edad	Último Rend.
Lote N°						
Especie/Variedad	Cant. Plantas	Superficie	Sist cond.	Dist. Plantación	Edad	Último Rend.
Lote N°						
Especie/Variedad	Cant. Plantas	Superficie	Sist cond.	Dist. Plantación	Edad	Último Rend.
Lote N°						
Especie/Variedad	Cant. Plantas	Superficie	Sist cond.	Dist. Plantación	Edad	Último Rend.

[illegible][illegible]



DOCUMENTO ELABORADO PARA LA SOCIEDAD AGRÍCOLA DEL MONTE
LTDA.

Registro de Aplicación de Abonos y Fertilizantes

Lote						
Fecha	Producto	Marca	Dosis	Justificación	Localización	Responsable

Lote						
Fecha	Producto	Marca	Dosis	Justificación	Localización	Responsable

Lote						
Fecha	Producto	Marca	Dosis	Justificación	Localización	Responsable

[illegible]

Registro de Capacitación del Personal

[illegible]

[illegible]

Estado de Limpieza de Baños y Estaciones de Lavado

[illegible]



DOCUMENTO ELABORADO PARA LA SOCIEDAD AGRICOLA DEL MONTE
LTDA.

Plano de Ubicación de los Cuarteles





Programa Gestión de la Calidad

La existencia de un adecuado sistema de registro, genera confianza de que un lote determinado produce de acuerdo a las exigencias para la obtención de productos seguros. Muestra la preocupación del productor por mejorar la calidad y brindar seguridad al consumidor.

El sistema de registro debe permitir conocer la historia de un lote en producción, las labores culturales realizadas, los productos utilizados, los eventos climáticos sucedidos, etc.

Los registros deben llevarse correctamente, porque constituyen los pilares de apoyo de un Sistema de Trazabilidad.

Para llevar registros correctamente, tenga en cuenta los siguientes consejos:

- Cuando usted inicia el **cuaderno de campo**, piense que está incorporando una nueva actividad, por eso registre siempre que haga la tarea para la que tiene registro.
- Llene el registro en el momento que hace la tarea, no confíe en su memoria, el valor del registro está en que se llene en el momento indicado.
- Recuerde que los registros tienen que estar disponibles para auditores, inspectores, etc. No los guarde en su casa, deben estar en el campo.
- Tienen que ser claros, no pierda tiempo en la letra, siempre y cuando esta sea clara y entendible.
- Una vez que los registros están llenos pasan a ser el documento que identifica su fruta. No los cambie porque pierden valor y nadie se los aceptará.

Las Buenas Prácticas Agrícolas y la Norma de Agroquímicos tienen como objetivo:

- Propender a una correcta y racional utilización de agroquímicos, de nuevas tecnologías menos contaminantes, el uso de agroquímicos específicos y asegurar a los efectos del buen uso de los mismos, se apliquen aquellos que cumplan con los requisitos de los registros provinciales, nacionales e internacionales.
- Proteger la salud de la población y los recursos naturales renovables.
- Prevenir y disminuir los riesgos de intoxicación de toda persona relacionada con el uso y manejo de los plaguicidas.



DOCUMENTO ELABORADO PARA LA SOCIEDAD AGRICOLA DEL MONTE
LTDA.

- Capacitaciones específicas.
- Evitar la contaminación de alimentos y del ambiente con residuos tóxicos y/o peligrosos, impidiendo el desequilibrio de los ecosistemas.



ANEXO 12

CARTA GANTT