



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

INSTRUCTIVO INFORME FINAL TÉCNICO Y DE DIFUSIÓN

Enero 2014



INSTRUCTIVO INFORME FINAL TÉCNICO Y DE DIFUSIÓN

I. ANTECEDENTES GENERALES

- Código PYT-2011-0125
- Nombre del Proyecto : Desarrollo de habilidades productivas, de gestión y comerciales al interior de la organización mapuche Folilko, en torno a un negocio frutícola y al diseño e implementación de un modelo de negocio con pertinencia cultural.
- Región o Regiones de Ejecución: Región de la Araucanía
- Agente Ejecutor Asociación Regional Mapuche Folilko
- Agente(s) Asociado(s) Asociación Regional Mapuche Folilko
- Coordinador del Proyecto Jose Nain Perez
- Costo Total
- Aporte del FIA
- Período de Ejecución: 23 meses



II. RESUMEN EJECUTIVO

“Un requisito fundamental del trabajo con comunidades mapuche es utilizar una metodología validada y aceptada por las propios beneficiarios y eso solo ocurrirá si es concordante con su cultura, costumbre y entienden sus procesos etapas y objetivos. La participación debe tener alcances profundos en la decisión de futuro de los participantes, no basta con preguntarles que necesitan y aislarlos del resto del proceso, deben participar activa y profundamente en todas las etapas de su propio desarrollo. Los enfoque de género y territorialidad, están insertos en cada sociedad o pueblo, debiéndose observar esos códigos existentes para definir la organización territorial, de la comunidad, de la familia y sus miembros, son enfoques a relevar y observar pero desde la amplitud y visión del pueblo atendido”¹

En este informe final deseamos expresar que si bien para la Asociación Regional Mapuche Folilko fue un gran desafío, instalar un proyecto de innovación en las comunidades mapuches de los sectores seleccionados, podemos declarar que con mucha alegría y orgullo estamos presentando este informe Final, en la cual podemos destacar el gran impacto que ha significado en las comunidades participantes del proyecto, poseer el 100 % de los predios plantados con las 20 ha comprometidas, con un porcentaje de sobrevivencia de mas del 90 % y un vigor en el 90 % de las plantas supervisadas en los predios, avizoran un gran futuro para el incipiente desarrollo frutícola de comunidades indígenas de las comunidades de Nueva Imperial y Galvarino, que se han involucrado en este Proyecto.

Por otro lado en el proceso difusión y promoción de la iniciativa, hemos trabajado en el proceso de conformación de una cooperativa agrícola², enfocada a la prestación de servicios frutícolas, la cual se visualiza en un eslabón importante de la cadena de valor de la producción frutícola de la región, este eslabón es muy importante para los

¹Aprendizajes de las metodologías utilizadas por dos experiencias de atención a comunidades indígenas: FAO - CONADI Programa Orígenes

²Se desarrollo la constitucion, se encuentra el proceso de publicacion del extracto para enviar la primera quincena de octubre de 2012, al departamento de cooperativas del ministerio de economia para su aprovacion.



beneficiarios de la iniciativa, por que complementara los recursos financieros a la espera de entrar en plena producción. También hemos avanzado en la elaboración de un sitio web www.folilko.cl entre otros temas que detallaremos mas adelante.

En resumen, el proyecto se ha desarrollado con normalidad con una ampliación en el plazo de la ejecución la cual ha fortalecido el desarrollo del mismo con tiempos determinados, con algunos impases que se han solucionado con el devenir del tiempo, y que son fruto de la inexperiencia de enfrentar este tipo de desafíos, podemos reafirmar que la iniciativa poco a poco, se ha ido validando con diferentes comunidades mapuche de la zona, lo cual en el tiempo, esperamos que se convierta en un icono de innovación en el territorio Mapuche.



III. INFORME TÉCNICO (TEXTO PRINCIPAL)

1. OBJETIVOS DEL PROYECTO:

A.- OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

Dotar a emprendedores mapuche de la Asociación Folilko, de factores habilitantes para la innovación de soluciones tecnológicas y comerciales que la incorporen, para la captura sostenible de oportunidades de negocios basados en una nueva opción productiva, más rentable que las desarrolladas actualmente, con una organización culturalmente pertinente, con impactos tanto hacia su interior como hacia la cadena de valor de la fruta, en la Araucanía.

B.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO

1. Innovar en el diseño de la gobernanza de los sistemas productivos frutícolas mapuche vinculados a Folilko.
2. Innovar en la formación de competencias y capacitación, a través de técnicas y métodos no tradicionales, enfocadas a producción primaria de calidad, gestión de negocios y liderazgo emprendedor, con pertinencia cultural.
3. Desarrollo de emprendimientos mapuche especializados, para configurar sistemas productivos integrados en torno a la producción frutícola que permitan y faciliten la expresión de externalidades positivas en el ámbito social, cultural y económico.
4. Implementación de unidades productivas piloto con especies frutícolas de ciclo productivo distinto, para capacitación y diversificación de la oferta de productos de calidad en mercados intra territorios y formales externos.



El proyecto busca fortalecer en sus objetivos específicos lo siguiente:

- ▶ Diseño de una gobernanza de los sistemas productivos frutícolas mapuches vinculados a Folilko
- ▶ Formación de competencias y capacitación enfocadas a producción primaria de calidad, gestión de negocios y liderazgo emprendedor, con pertinencia cultural
- ▶ Implementación de unidades demostrativas pilotos con especies frutícolas de ciclo productivo

Para eso se ha propuesto el desarrollo de una serie de actividades transversales

Para la ejecución del mismo que podemos describir de la siguiente manera:

1. Instalación de una gobernanza a nivel de organización ejecutora
2. Desarrollo de competencias habilitantes entre la dirigencia y la base productiva, por medio de técnicas como el modelo CropCheck o CEFE
3. Instalación de unidades productivas, para la extensión, formación, difusión, promoción y validación técnica y tecnológica
4. Desarrollo de un sistema de especialización productiva.



IV.- ACTIVIDADES EJECUTADAS Y ANÁLISIS DE BRECHA DEL PROYECTO (COMPARATIVO)

En relación a las actividades programadas en el proyecto hemos definido una forma de visualizarlas individualmente, para no perder el contexto de la misma hemos integrado el proyecto en su totalidad informado como actividad, a continuación presentamos un resumen de las actividades más relevantes como hitos desarrollados en los ámbitos de:

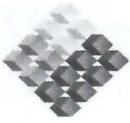
1. Instalación de una gobernanza a nivel de organización ejecutora
2. Desarrollo de competencias habilitantes entre la dirigencia y la base productiva, por medio de técnicas como el modelo CropCheck o CEFE
3. Instalación de unidades productivas, para la extensión, formación, difusión, promoción y validación técnica y tecnológica
4. Desarrollo de un sistema de especialización productiva.

A.- HITOS 1: INSTALACIÓN DE UNA GOBERNANZA A NIVEL DE ORGANIZACIÓN EJECUTORA

Actividad Desarrolladas	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre	4º Trimestre	5º Trimestre	6º Trimestre	7º Trimestre
Instalación directorio	■						
Instalación consejo consultivo		■					
Instalación Equipo técnico	■	■					
Diseño del esquema de funcionamiento	■	■					
Puesta en marcha *	■	■	■	■	■	■	■
Elaboración Modelo de Negocio				■	■		
Se define un consejo Ejecutivo		■					
Reunión equipo y consejo		■					
Socialización del modelo de negocio					■	■	
Implementación modelo de negocio						■	■
Ejecución modelo de negocio							■

RESUMEN ACUERDOS ACTAS REUNIÓN GOBERNANZA FOLILKO PUNTO:

- Propuesta directorio Asociación Folilko
 - A7/04/2012: por votación unánime se ratifica consejo ejecutivo asociación Folilko compuesto por la presidenta, tesorera y secretaria, como miembro de la gobernanza del proyecto FIA y con las facultades en la toma de decisión y mandatos para supervisar y controlar las actividades del proyecto
- Propuesta de invitación Consejo Consultivo
 - A8/04/2012 Se solicitara nuevamente al Director de – Indap. Para que se incorporen como miembros del consejo consultivo del proyecto FIA, debido a que el oficio anterior no hay respuesta



- Propuesta Reglamento
 - A9/04/2012 Se aprueba en forma parcial el documento de reglamento de la gobernanza preparado por Cristian Salas, se faculta al consejo ejecutivo que este lo revise y presente al directorio ampliado para su aprobación

- Propuesta modelo de negocio.
 - A10/06/2012 Se aprueba en forma parcial la presentación del modelo de negocio, esto pro que se necesita de un proceso de reflexión mayor, se faculta al consejo ejecutivo que este lo revise y desarrolle su proceso de socialización e implementación futura

- Propuesta de insistir en consejo consultivo
 - A18/12/2012. Se solicita a Jose Nain, vuelva a intentar de sostener reuniones con el Director Regional del Indap, para que el o a quien designe se integre al consejo consultivo, debido a que la cartas anteriores no ha surgido efecto.

 - A19/03/2013 Se solicita gestionar al equipo técnico que agote los medios necesarios, para que pueda participar en esta instancia INDAP, esto principalmente por que son un icono que daría sustento en el trabajo, misma situación con el Director Nacional de Conadi.



COMENTARIOS Y EVALUACIÓN DEL HITO.

Se desarrollaron diferentes esfuerzos, en el ámbito de la generación de este consejo consultivo o gobernanza, que brindara la oportunidad de continuidad e integración de la iniciativa, con otros actores del mundo campesino mapuche, cada uno de estos esfuerzos fueron infructuosos. Lo que implicó seguir actuando como un comité ejecutivo sin la participación de otras entidades públicas, por lo que la Asociación Regional Mapuche Folilko, con los mecanismos institucionales y tradicionales, se hizo parte en el proceso de gobernanza del proyecto, lo que involucró el desarrollo de un proceso de construcción colectiva, del proceso de gobernanza y desarrollo de un proyecto de innovación.

Oportunidades de mejora para este Hito del proyecto, está dado principalmente en generar estrategias de comunicación y articulación público privado, mucho más fuerte en lo comunicacional y la gestión de la iniciativa en la referente al marketing social y productiva de la iniciativa, focalizando a distintos públicos objetivos, como los directores de servicio en el ámbito del fomento productivo, a los actores claves desde el inicio del proyecto, generar un despliegue de articulación con las autoridades de nivel regional y local, en otro foco son los productores de la Agricultura Familiar Campesina, desarrollar en forma más sistemática el proceso de visitas guiadas a los predios pilotos, esto implicaría fortalecer la gobernanza, poner el tema en la agenda pública y dar mayor viabilidad a proyectos futuros de esta o de mayor envergadura.

En la evaluación final, podemos mencionar que falta voluntad política de los servicios públicos del agro, para constituir una gobernanza, esto vuelve a sustentar la percepción en el mundo colectivo que los servicios públicos, actúan como islas en el ámbito del desarrollo y no con un entorno emprendedor para el desarrollo del sector agrícola de la región de la Araucanía.

FOTOS DE LAS REUNIONES ASOCIACIÓN REGIONAL MAPUCHE FOLILKO





ACT 2: FORMACIÓN DE COMPETENCIA Y CAPACITACIÓN

Actividad Desarrolladas	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre	4º Trimestre	5º Trimestre	6º Trimestre	7º Trimestre
Diseño e implementación programas de capacitación	■						
Elaboración e implementación de programas para la transferencia tecnológica		■					
Visitas prediales huertos demostrativos		■		■		■	
Desarrollo programa de formación			■	■	■	■	
Adaptación y aplicación de metodología CEFE a realidad productiva mapuche		■					
Selección e introducción de factores productivos para la calidad y rendimiento				■	■		
Formación de vínculos comerciales			■			■	■
Día de campo					■	■	
Visitas y giras prediales entre asociados				■		■	
Desarrollo de material audio visual					■	■	■

Acuerdos Act 2: Formación de Competencia y Capacitación

- Diseño e implementación programas de capacitación
 - A11/09/2012: El consejo ejecutivo de folilko ratifica el modelo de programa de formación propuesto, el que debe considerar el desarrollo de las actividades de formación en las comunas y predios de los beneficiarios del proyecto.
- Elaboración e implementación de programas para la transferencia tecnológica
 - A12/08/2012 , el consejo ejecutivo de folilko acuerda priorizar el programa de formación basado en plaguicidas y manejo de huerto, para los meses de septiembre y octubre



- Desarrollo vínculos comerciales
 - A13/08/2012 consejo ejecutivo de folilko, aprueba el desarrollo de diferentes actividades de promoción con los diferentes PDTI de las comunas de Freire, Galvarino, Nueva Imperial, Padre las Casas. Sobre la base del desarrollo de alianzas estratégicas publicas y privadas para el fortalecimiento de plantaciones frutícolas en agricultores de este tipo de programas.

- Programa de formacion
 - A20/04/2013 El programa de formacion debe adaptarse a los tiempos y formas que poseen los agricultores, para lo cual se conversara con la empresa, para que se adapta a los tiempo y requerimientos de los beneficiarios de este proyecto
 - A21/04/2013 Se desarrolla una evaluacion global de la empresa de formacion, la cual de alguna forma el proceso que se ha desarrollado hasta ahora en forma eficiente y existe conformidad en las actividades y contenidos que se han desarrollado hasta ahora, solo se solicita que la empresa aborde tematicas mucho mas practicas.

COMENTARIOS Y EVALUACIÓN DEL HITO.

En relacion a los objetivos que se plantearon en este hito podemos mencionar que las expectativas que en una primera instancia se vislumbraron como bajas para el proceso de formacion, en el tiempo fueron afianzandose y tomando mayor relevancia, este cambio, fue instalado principalmente por que el desarrollo de los huertos en su cabalidad se fue ordenando en su manejo, y por ende cada uno de los proceso formativos fuerzon respondiendo en forma practica y teorica, a cada uno de los desafios que se enfrentaban los beneficiarios de esta iniciativa en el proceso de formacion se convirtio en un factor critico de éxito, para el desarrollo del problema.





ACT 3: IMPLEMENTACIÓN DE UNIDADES PRODUCTIVAS

Actividad Desarrolladas	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre	4º Trimestre	5º Trimestre	6º Trimestre	7º Trimestre
Selección de sitios de instalación de unidades productivas pilotos	■						
Habilitación e implementación de unidades productivas pilotos		■					
Instalación de tecnologías (especies)		■	■				
Elaboración de materiales para capacitar y transferir Tecnología A nivel individual y grupal			■	■			
Programación productiva según especie establecida		■		■		■	
Diseño del marco de plantación de los huertos		■	■				
Plantación de huertos		■				■	
Seguimiento plantaciones		■	■	■	■	■	■
Manejo de plantaciones			■	■	■	■	■
Evaluación de resultados						■	■

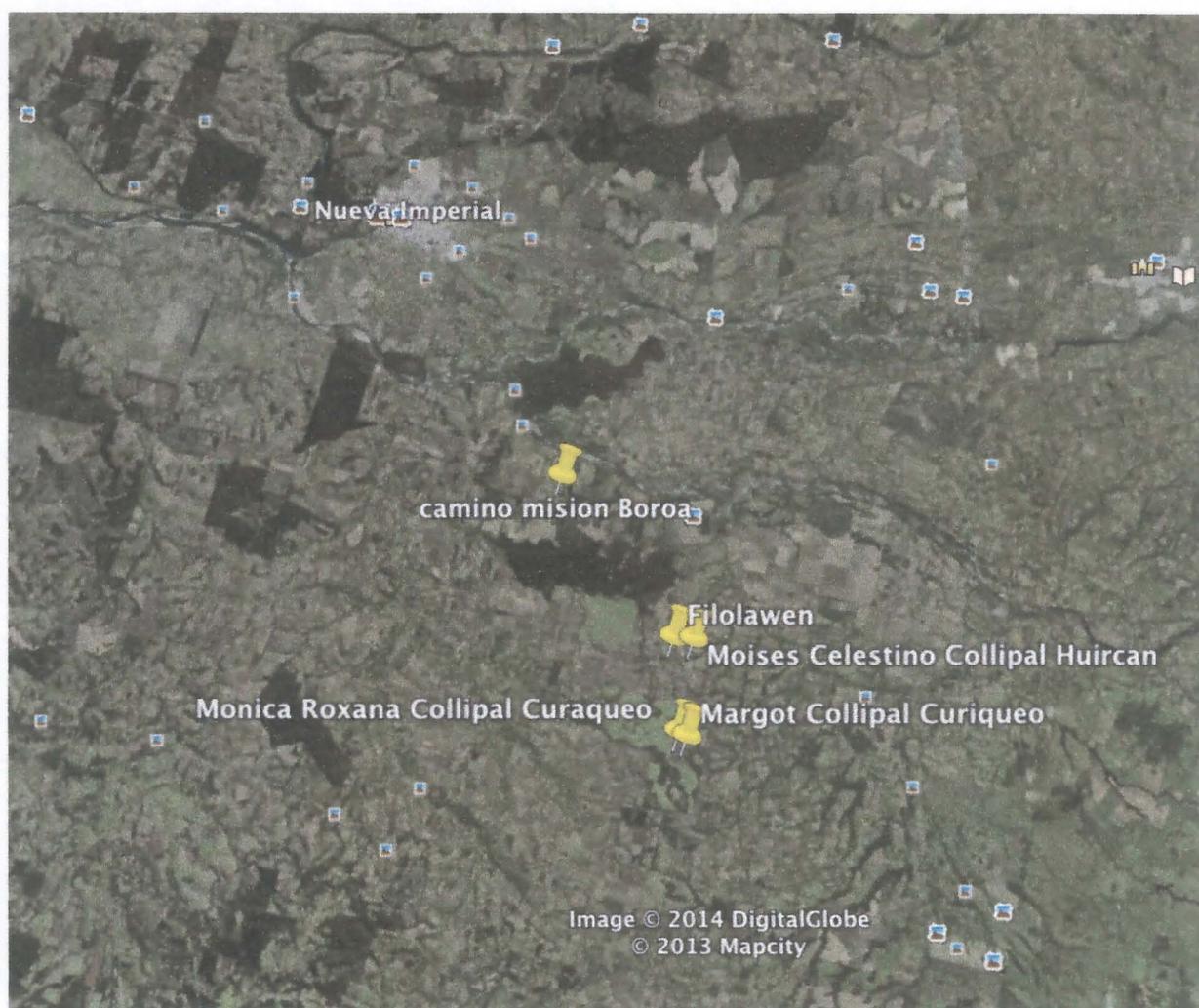
ACUERDOS ACT 3: IMPLEMENTACIÓN DE UNIDADES PRODUCTIVAS

- A14/08/2012 visitas prediales
 - Definición de fechas de visitas predios con fichas prediales con funcionarios Gore Araucanía.
 - Acuerdo: Estas fechas se adaptaran de acuerdo a la disponibilidad de tiempo y fecha de los funcionarios.
- A15/08/2012. se desarrollaron labores de preparación de terrenos, se autorizan el desarrollo de actividades que vayan en beneficio de acelerar dichas actividades.
 - Definición de fechas tentativas a inauguración plantaciones, ultima semana del mes de agosto. Se autoriza desarrollar las gestiones necesarias par comprometer a las autoridades regionales

En relación a la implementación de las unidades demostrativas, se identificaron en dos comunas, no las cuatros que están identificadas en el proyecto original, las comunas seleccionadas para dicha función, fueron las comunas de Nueva Imperial y Galvarino. Se identifican en el las figuras de google maps a continuación.

MAPA DE LAS COMUNAS

COMUNA NUEVA IMPERIAL





COMUNA DE GALVARINO



ACT 4: SERVICIOS ESPECIALIZADOS Y COMPETITIVOS QUE CUBREN NECESIDADES DE LA CADENA DE VALOR FRUTÍCOLA

Actividad Desarrolladas	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre	4º Trimestre	5º Trimestre	6º Trimestre	7º Trimestre
Identificación de actividades del rubro	■						
Selección de actividades para conformar alianzas estratégicas		■					
Análisis de capacidades y competencias del grupo y familias para cada unidad productiva			■				
Implementación de servicios especializados				■	■		
Identificación de servicios en la cadena de valor		■	■				
Diseño de una estructura funcional (cooperativa)					■	■	
Desarrollo de servicios frutícolas						■	■
Evaluación del modelo de negocio						■	■

Acuerdos Act 4: Servicios especializados y competitivos que cubren necesidades de la cadena de valor frutícola

- A17/08/2012. Se mandata al consejo ejecutivo de Folilko que busque los medios y condiciones de mayor ventaja para la asociación, para el desarrollo de una figura jurídica que apoye el desarrollo de la actividad frutícola de los asociados

Se ha incorporado como potencial de desarrollo a este punto del que hacer del proyecto, la figura jurídica de cooperativa denominada **COOPERATIVA AGRÍCOLA CAMPESINA WE MOGEN**



NUESTRA MISIÓN

“Mejorar continuamente nuestros productos y servicios a fin de satisfacer las necesidades de nuestros socios en el ámbito frutícola”

NUESTRA VISIÓN

“Ser una Cooperativa, bien posicionada en el mercado regional en la producción de servicios en el área frutícola con identidad local ”

Frente a este desafío que se planteaba como uno de los hitos relevantes del proyecto, podemos mencionar que hemos dado un gran paso en convertirse en una figura jurídica que pueda recoger el interés y desarrollo, mostrado por los beneficiarios del proyecto, a esto de suma importancia en el proceso, por otro lado ya hemos iniciado algunas labores, con los propios asociados, pudiendo manejar como cooperativa alrededor de 4 ha, se suma a ello para esta temporada 2014, el manejo de plantaciones 10 ha, las cuales son de agricultores que están fuera de la cooperativa, lo que nos llena de orgullo y satisfacción por que este contacto fue desarrollado gracias a las visitas prediales que desarrollaron estos agricultores a los huertos pilotos de la iniciativa, estos clientes son agricultores pertenecientes a unidades PDTI. De la comuna de Galvarino, para quienes esta opción de reconversión agrícola a frutícola en predios mapuches, ha sido de gran novedad y desafío, pero más importante a un hace parte del valor que hermanos mapuches han podido avanzar en este proceso, brinda el impulso necesario para decir que realmente se puede.



Visita 27 de abril 2012: Actividad desarrollada con el representante del FIA, se visitó un predio de la comuna de Nueva Imperial.





Visita 28 de junio 2012: Visita desarrollada por funcionarios del Gore Araucanía y Representante del FIA regional, al predio de la comuna de Galvarino.



Visita 12 de Julio 2012: Visita desarrollada por funcionarios del Gore Araucanía y Representante del FIA regional, al predio de la comuna de Nueva Imperial.





4.2.- Segundo hito cronológico fue el proceso de plantaciones en los predios de imperial y Galvarino, esta actividad fue desarrollada en un ambiente de camaradería y cooperación mutua de todos los socios de la asociación,





4.3- Tercer Hito fue el proceso de inauguración del proyecto, esto implicó un arduo proceso de organización y colaboración de todos los involucrados en el proyecto, esto fue coronado con una asistencia muy importante de representantes de diferentes comunidades e las comunas de Galvarino, Nueva Imperial, Ercilla, Arauco, Traiguén, Freire y Puerto Saavedra, pero un hecho importante y relevante para el evento fue contar con la participación de la autoridad máxima de la región, el señor Intendente de la Región de la Araucanía don Andrés Molina M. y el Director Nacional de CONADI don Jorge Retamal R.







4,4.- Cuarto Hito, es el desarrollo e inicio de la constitución de la **COOPERATIVA WE MOGEN**. Esta cooperativa será la que impulsara el desarrollo de servicios frutícolas que Folilko desarrollara en el mediano y largo plazo.





4,5.- Quinto Hito, en el marco de la constitución de la **COOPERATIVA WE MOGEN**. Se ha definido como eje estratégico de esta cooperativa la prestación de servicios frutícola, pero también se ha definido como un eje estratégico, es la recuperación de los Berris mapuches, para el caso particular el Maqui, se adjunta presentación de la visión de la Asociación en relación a este tema.





4,6.- Sexto Hito: Desarrollo de sitio web www.folilko.cl, lanzamiento oficial del sitio fecha a coordinar con FIA y Sercotec.

Logo: **Folilko** Asociación Indígena

Navigation: ¿Quiénes somos? | Proyectos | Noticias | Cultura y Biodiversidad | Convenios Internacionales | Links de Interés | Contacto

Síguenos en Twitter | Hazte fan en Facebook | Contacto: info@folilko.com

“La Asociación organiza sus recursos en forma colectiva con la participación de todos los socios, con igualdad de derechos y obligaciones.”

<p>Asociación Española de Aracología Asociación Indígena Cultivos del Avellano Europeo en Chile</p> <p>El primer proyecto de cultivo de avellano europeo desarrollado por comunidades indígenas en la región y el país fue inaugurado oficialmente</p>	<p>Comunidad Indígena Mapuche Asociación Agrícola Folilko</p> <p>Toda Organización o Empresa para poder desarrollar bien sus actividades y lograr los fines que persigue, debe organizar sus recursos</p>	<p>Comunidad Indígena Mapuche Asociación Agrícola Folilko</p> <p>Inauguraron el primer cultivo de este tipo desarrollado por comunidades mapuche en el país.</p>
---	--	---

► Sexto Hito: programa de formación

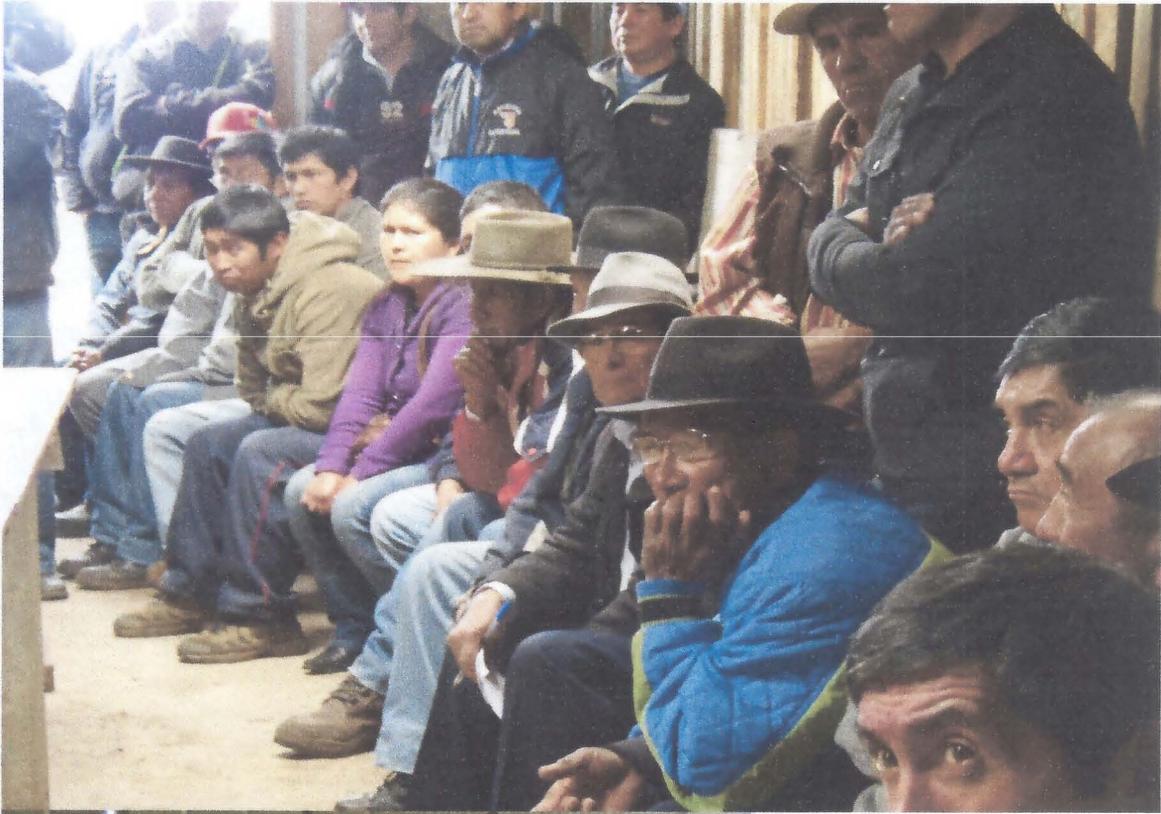




► Séptimo Hito: Giras Técnicas



► Octavo Hito: Reuniones comunidades



► Noveno Hito: Segundo marco de plantaciones





► Decimo Hito: Manejo Huertos





- **Razones que explican las discrepancias entre las actividades programadas y las efectivamente realizadas.**

Las mayores conflictos que se han presentado en el ámbito de la generación de actividades, están dados principalmente por los tiempos, hasta este momento lo mas atrasado según cronograma, son las instancias de formación, ahora su explicación se redunda en que la temporada de plantación se alargo en 30 días por razones del clima y entrega de parte del vivero las plantas.

Pero en resumen, según el calendario transado por la organización para el desarrollo del proyecto, solo existe un desfase en esta área, pero también es explicable por que en una primera instancia estaba planificado en 18 meses, lo cual no calzaba con las fechas de inicio y plantación de las mismas, por ende el año calendario agrícola, la gestión del proceso de compra de insumos, fertilizantes, fungicidas entre otros temas se hizo necesario ampliar el plazo del proyecto.

Por otro lado, podemos mencionar que el deposito de las cuotas correspondiente a los meses programados, no ha sido el optimo, si bien no ha sido motivo para suspender las actividades planificada, esto a debido a esfuerzos y gestiones de la directiva, es una situación que se solicita que se mejore, en el futuro.



- **Se deberá justificar, por ejemplo, la modificación de la programación de una actividad (adelanto, atraso o cambio de actividad). En caso de atraso, es necesario indicar las repercusiones que esto tendrá en el desarrollo normal del proyecto completo.**

El tiempo que se ha identificado, como retraso no es significativo para el buen desenvolvimiento de las actividades trazadas, es mas existe un acuerdo de los integrantes de la asociación de unificar voluntades y priorizar dichas actividades para poder articular y regularizar dicha situación antes que termine el año 2013.



2. METODOLOGÍA DEL PROYECTO:

- **DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA**

La Innovación es un proceso movido por un conjunto de actores y factores, institucionales y culturales, para incrementar la efectividad de los recursos existente y fomentar el crecimiento económico. La tecnología (forma de hacer) es fundamental para mejorar la competitividad y el acceso a mercados de las pequeñas u medianas empresas rurales, para este caso particular predios Mapuches.

En la región se han desarrollado iniciativas complementarias e instrumentos para responder a distintas demandas del pueblo Mapuche en el ámbito productivo, la cual ha llevado a estrechar lazos entre el sector público y privado, para hacerle frente a nuevos retos, generar procesos de innovación tecnológica y, en especial, atender de manera eficiente a grupos que requieren mayor apoyo para lograr su consolidación.

La agricultura, ahora mas que nunca, se enfrenta a un nuevo contexto, con elementos y condiciones relevantes para determinantes para determinar su futuro, las crisis mundial; la cada vez mas creciente cercanía y relación comercial de los países, la alimentación como un derecho universal, aumenta su impacto en las políticas y la relevancia de la pequeña agricultura; el enfoque intersectorial; la creciente importancia de la agroindustria, el agotamiento de los recursos naturales que impondrán restricciones, un uso sustentable y mas presión sobre el acceso a la tierra.

La innovación tecnológica en el sector agropecuario es esencial, particularmente para la región. Cada vez es mayor la dependencia de los conocimientos tecnológicos para mejorar su competitividad en un mundo globalizado. Su importancia sigue determinada por los proceso de apertura comercial y de integración a mercados mas competitivos.

Es por ello que en este proyecto hemos definido como metodología base de acción la creación de una caja de herramientas metodológicas, las cuales hemos de desarrollar en el transcurso del tiempo que se desarrollara la iniciativa, nuestra propuesta base esta en la conformación de una alianza Público – Privada – Gobierno, como lo muestra la figura a continuación.

- Descripción de la metodología efectivamente utilizada (*aunque sea igual a la indicada en la propuesta de proyecto original*).
- Principales problemas metodológicos enfrentados.
- Adaptaciones o modificaciones introducidas durante la ejecución del proyecto, y razones que explican las discrepancias con la metodología originalmente propuesta.
- Descripción detallada de los protocolos y métodos utilizados, de manera que sea fácil su comprensión y replicabilidad (*se pueden incluir como anexos*).

Nuestro modelo Metodológico de Alianzas PPP(Alianzas Públicos – Privadas) en el mundo Indígena Mapuche

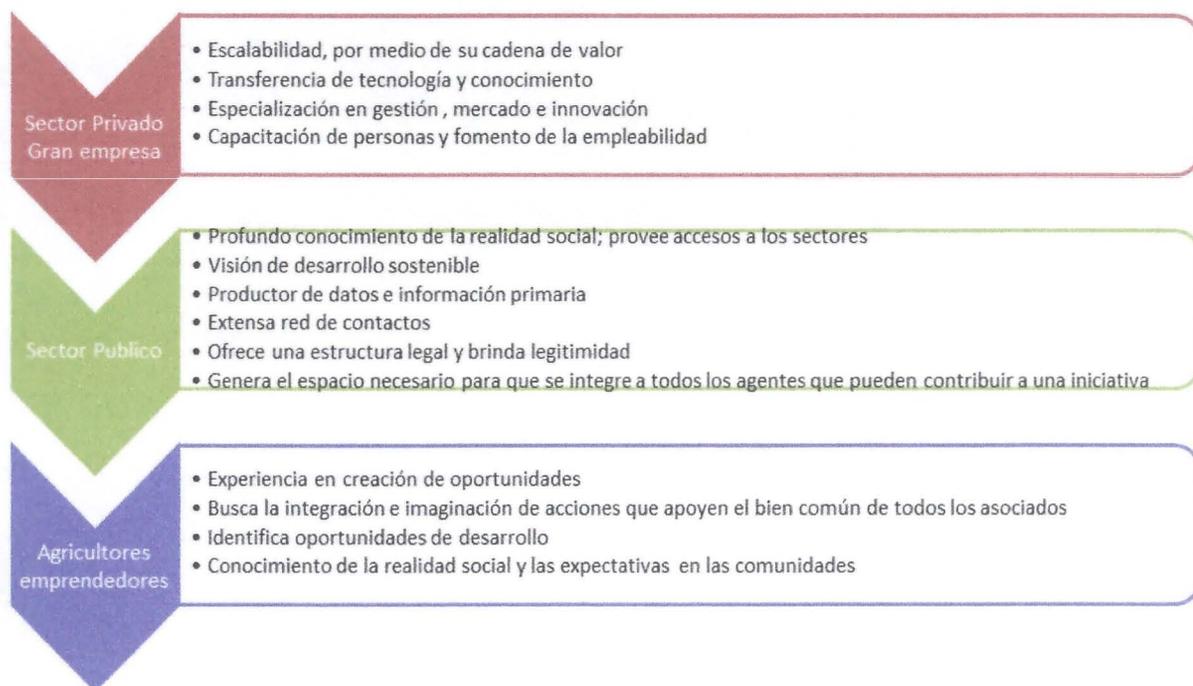


Las empresas exportadoras frutícolas fortalecen su capacidad de cohesión social con el territorio regional

Los pequeños productores Mapuches, poseen la posibilidad de mejorar el valor agregado acercándose a entidades que le brindan apoyo tecnológico y apoyo en la comercialización de sus productos

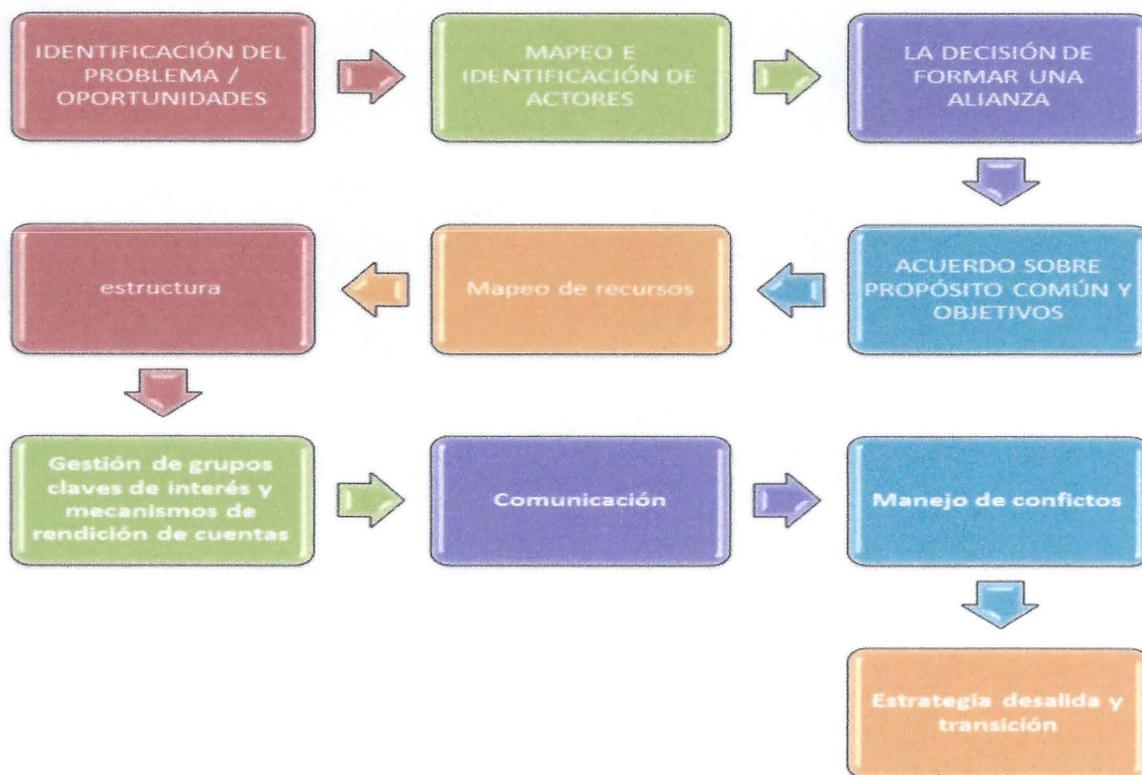
El sector público logra sus objetivos sociales, sostener y aumentar la competitividad del territorio en base a estas alianzas.

Caracterización de los Actores



Las alianzas público-privada, buscan convertirse en un importante instrumento dinamizador del desarrollo local y nacional. Las APP generan numerosos beneficios para la sociedad y para las empresas que se involucran en ellas, hay un creciente interés por parte de los diferentes sectores de la sociedad de participar en procesos de formación y gestión de alianzas. Por ello, en que nuestro proyecto ha identificado 10 etapas estratégicas para la formación y gestión de las alianzas. Este conjunto de etapas se divide de acuerdo con su rango de acción; por ejemplo, las tres primeras etapas (identificación del problema, mapeo e identificación de actores, decisión final de formar una alianza) se desarrollan al interior de la organización. Durante las siguientes etapas, el trabajo se realiza en conjunto con los demás socios de la alianza, a fin de establecer objetivos, recursos, estructuras y mecanismos de rendición de cuentas, además de definir la estrategia de salida y transición, en aras de

lograrla formalización, consolidación y sostenibilidad de las alianzas, esto lo podemos visualizar en el siguiente cuadro³



- **Principales problemas metodológicos enfrentados**

Este proceso metodológico, hasta el momento hemos ido adaptando muchos de los puntos que hemos identificamos en un principio, pero estas adaptaciones principalmente se basan mas en la forma mas que el fondo. Lo cual no ha implicado ajustes mayores a las ideas fuerza trazadas en la metodología.

³Fuente: Elaboración propia, con base en información consultada en diversa literatura.



- **Adaptaciones o modificaciones introducidas**

Las adaptaciones que se han incluido y son las mas significativas, son incorporar en la estructura de la gobernanza este comité ejecutivo, esto debido a la imposibilidad de reunir al directorio en su totalidad, por motivos de distancia, tiempo y efectividad en la toma de decisiones.

3. Actividades del Proyecto:

- Carta Gantt o cuadro de actividades comparativos entre la programación planteada en la propuesta original y la real.

Nº O E	Nº R E	Actividad/Hito Crítico	Año 2011				Año 2012				Año 2013			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	Constitución y puesta en marcha plataforma de gestión productiva				X	X							
2	2	Diseño programa de formación y metodología de transferencia de competencias técnicas, gestión, comercial y organizacional				X	X							
2	2	Ejecución programa de formación					X	X	X	X	X	X	X	
2	2	Desarrollar competencias laborales para el emprendimiento y/o la innovación										X	X	
2	2	Creación de escuela de autoformación en técnicas u oficios frutícolas						X	X	X	X	X	X	X
3	3	Establecimiento y manejo Unidades Productivas				X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	3	Implementación de microempresas mapuche especializadas en servicios vinculados con la cadena de valor frutícola										X	X	
4	4	Diseño, validación y puesta en marcha modelo y plan de negocio					X	X	X	X	X	X	X	
4	4	Generar un modelo de negocio sostenible a partir de fruta con destino preferentemente industrial, entre productores mapuche y plantas empacadoras y elaboradoras de productos para exportación									X	X	X	

Planificación

X : Planificación Programada

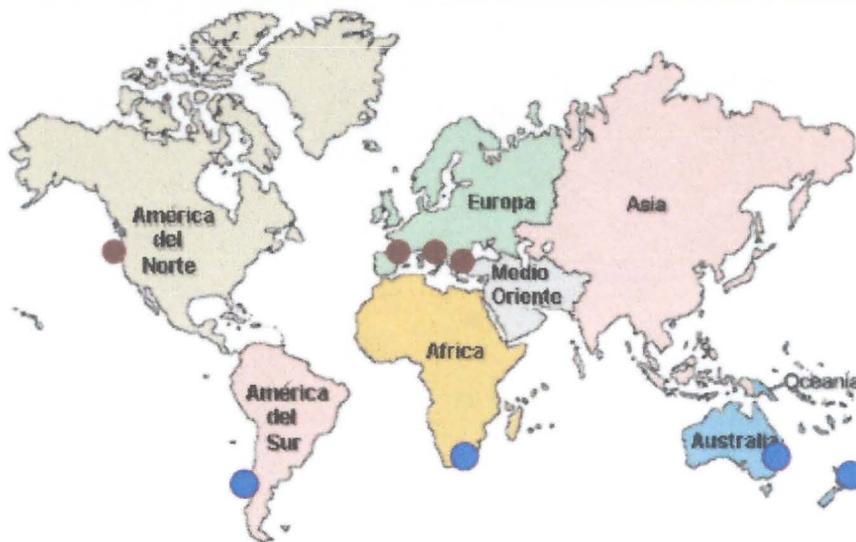
X . Planificación Real



4. RESULTADOS DEL PROYECTO:

D.- OPORTUNIDADES DE MEJORA DEL PROYECTO

AVELLANO EUROPEO, MERCADO MUNDIAL



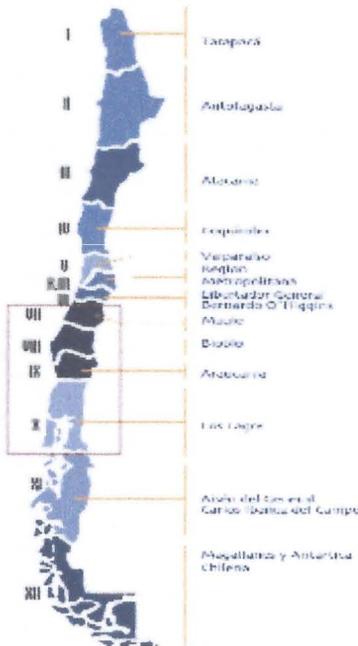
● Zonas Productoras Tradicionales

● Nuevas Zonas Productoras **AQUAVITA**

1.- Como identifica la figura a continuación, el mercado mundial desde la perspectiva Chilena, se identifica claramente las zonas con un mayor potencial de desarrollo y destacando el hecho que son las zonas únicas con real potencial de crecimiento de América Latina, si bien su crecimiento explosivo ha estado a tasas de 1.000 ha por año sumando 10.000 ha en total nacional aprox. en el ámbito de predios adquiridos por Conadi o territorios Mapuches, no sobrepasa el 0,2 %, de incorporación de este tipo de cultivo, lo que implica una barrera importante al desarrollo económico del territorio mapuche. Este es la primera oportunidad de mejora para el proceso de integración al entorno de crecimiento regional.



MERCADO MUNDIAL, CHILE



- Superficie: 10.000 há
- Producción: 2.400 ton
- Existen ?????? huertos.
- Ubicados entre VII y X regiones.
- Riego en VII y VIII. Secano IX y X
- Variedades: Barcelona y Giffoni.
- Crecimiento en explosivo, más de 1.000 ha año.
- Único país en el hemisferio sur con posibilidades concretas de crecimiento

2.- En el ámbito de la producción mundial, el cuadro siguiente se observan los potenciales rendimientos, en diferentes puntos del país, cabe destacar que la variabilidad de producción para el caso chileno va de 1 a 3 toneladas por ha, esta es una variable significativa en función de la rentabilidad del cultivo, esta variación de 2 toneladas. Como lo demuestra la tabla una es afectada principalmente por el riego. Hemos identificado la segunda oportunidad de mejora del proyecto que en su diseño original no presento el riego como una prioridad, lo cual ha implicado desarrollar esfuerzos importantes en el proceso de instalar riego en los huertos, lo que se vislumbra como un potencial factor de bajos rendimientos de los huertos.



PRODUCCIÓN MUNDIAL



País	Región	Precipitación (mm)	Suelo	Cultivado	Cultivares	Producción (Kg./ha)
España	Tarragona	500	Planicies Baja Fertilidad pH básico Calcáreos	Riego Arbusto y Árbol	Negret Pauetet Gironell	1.500 - 3.000
España	Priorat	400	Montañas Baja Fertilidad pH básico	Secano Arbusto	Negret Culpià Morell	600 - 800
USA	Oregon	1.000	Planicies Fértiles, profundos Arenosas pH neutro y ácido	Secano Árbol	Barcelona Ennis Butler	1.700- 2.000
Francia	Agen	750	Planicies Fértiles, profundos Arenosas pH básico	Secano / Riego Árbol	F. Coutard (Barcelona) Ennis Butler	2.000- 2.800
Chile	VII, VIII, IX y X	500-2.200	Lomajes suaves Planicies Suelos variados	Con Riego Árbol	Barcelona (90%) T. Gilroni (9%) TGL (1%)	1.000-3.000

AQUAVITA

3.- El proyecto esta concluyendo después de 23 meses desde el inicio de su ejecución, sobre esta realidad podemos mencionar que estamos a mitad de camino, aportas de iniciar los primeros años de producción inicial, sobre esta base y la finalización del mismo, hemos quedado con inquietudes y dudas a las cuales no nos hemos enfrentado anteriormente, como lo son temas relacionados con la sanidad del huerto. Situación que con mas fuerza y complejidad se alcanza en esta etapa en el cual se encuentran los huertos, como es el surgimiento de enfermedades, y la aparición de "Xanthomonas arboricola pv. Corylina, donde la zona de la IX y X región tienen mayor incidencia primaveral, determinante en primeros años de formación de la planta". Frente a esta situación nos encontramos con el dilema de no poseer los elementos técnicos necesarios para enfrentar estos desafíos sin un tratamiento oportuno puede condenar al huerto a una baja producción o en el peor de los casos,

la perdida total de los huerto, y con ello todo lo avanzado en el proceso de integración de predios mapuches al desarrollo económico local de la Región y la inversión desarrollada en esta iniciativa.

AVELLANO EUROPEO - SITUACIÓN EN CHILE SANIDAD

Aegorhinus superciliosus
(cabrito de la frambuesa)



Xanthomonas:
pérdida del
eje, pérdida
de brazos



Esta es la tercera oportunidad de mejora en el proyecto, la cual se vislumbra con la continuidad de asesoría técnica para el desarrollo y enfrentar adecuadamente los desafíos de sanidad del huerto.



5. FICHAS TÉCNICAS Y ANÁLISIS ECONÓMICO:

- Fichas técnicas y de costos del o los cultivos, rubros, especies animales o tecnologías que se desarrolló en el proyecto (*según corresponda a la naturaleza del proyecto*).

Se adjuntan en anexo

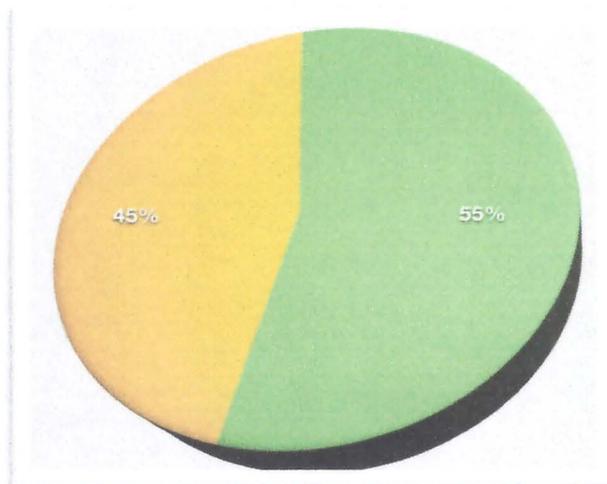
- **ANÁLISIS ECONÓMICO ACTUALIZADO, COMPARANDO CON LOS ANÁLISIS DE LA PROPUESTA DE PROYECTO.**

1.- “COMUNIDADES PARTICIPANTES DEL PROYECTOS, NUMERO DE FAMILIAS PARTICIPANTES (IDEALMENTE DESAGREGADO POR SEXO)”

En relación a la observación nos corresponde mencionar lo siguiente:

El siguiente grafico, nos muestra que el 65 % de los participantes del proyectos corresponden a la comuna de Nueva Imperial y el 45 % a la comuna de Galvario, las comunidades que están representadas en el programa son Pangueco, Soto Lincoñir de la comuna de Galvarino y las comunidades MontecinoColihuinca, Sector Boroa y Francisco Collipal, Sector Rapa Boroa de la comuna de Nueva Imperial.

Numero de familias participantes desagregado por Sexo

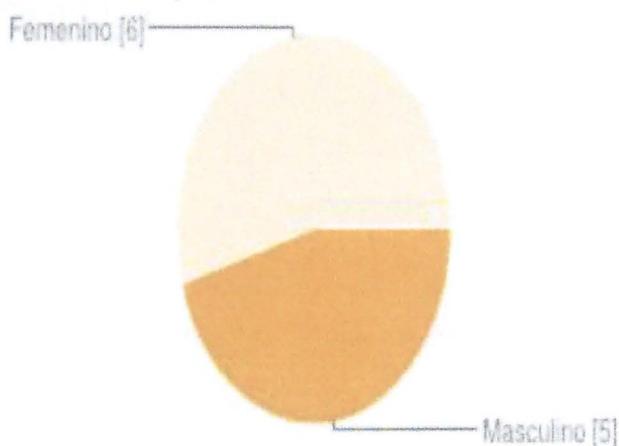


en el desarrollo del proyecto, no existieron cambios de los beneficiarios identificados en el proyecto, por lo cual esta base no cambio desde la línea base original.

2.- CARACTERIZACIÓN DE SEXO, EDAD, EDUCACIÓN

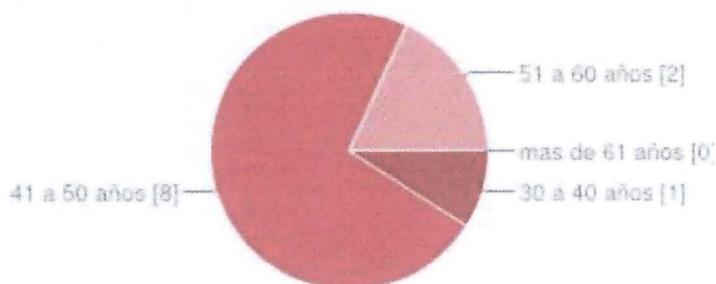
Los siguientes gráficos, identifican la relación y composición de los participantes, de los cuales se desprende que el 45 % de los participantes es de sexo Masculino y el 55 % es de sexo Femenino, la edad promedio de los participantes esta entre los 41 a 50 años de edad con un promedio del 73 % de la prevalencia, por otro lado el nivel educacional promedio esta enfocada principalmente en el sector de enseñanza media completa con un 45 %.

Sexo de los Participantes



Masculino	5	45%
Femenino	6	55%

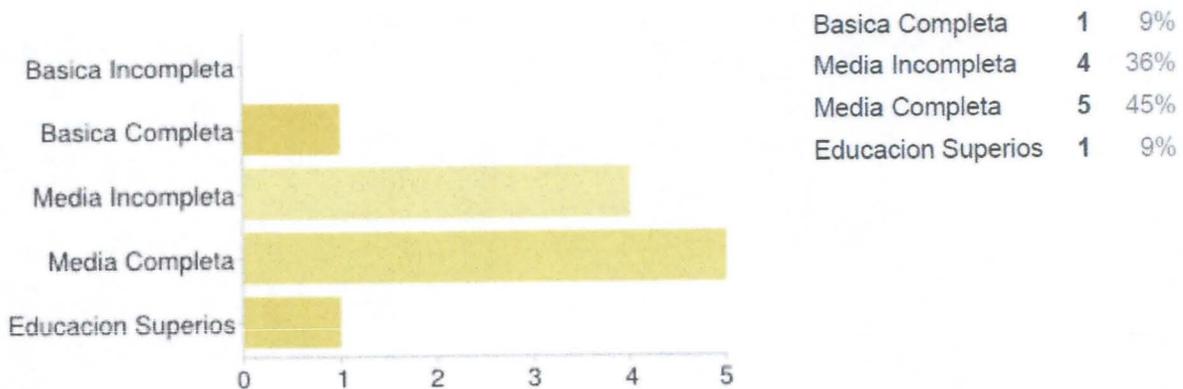
Edad de los beneficiarios



30 a 40 años	1	9%
41 a 50 años	8	73%
51 a 60 años	2	18%
mas de 61 años	0	0%



Nivel educacional del Beneficiario/a



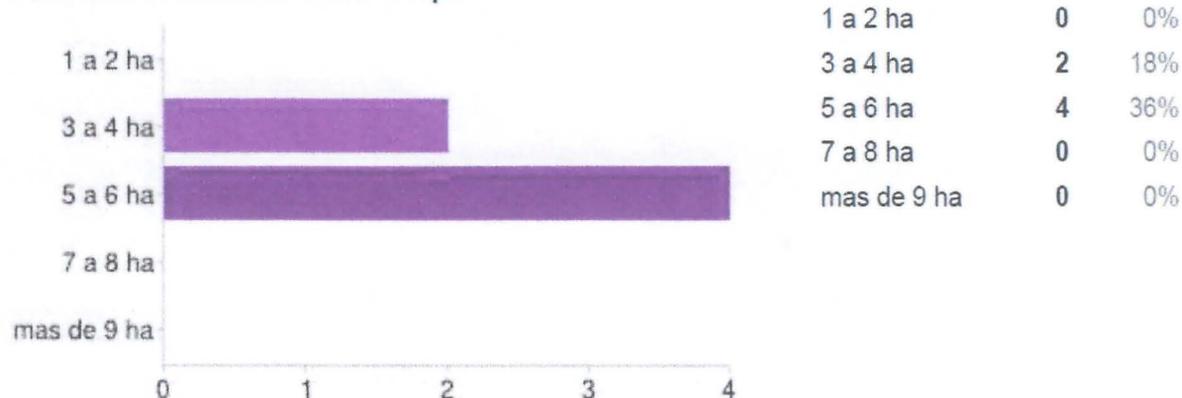
como se menciona en el punto uno, no existieron variaciones en esta etapa, lo cual no se generó ninguna variación en el proceso, esto también tiene relación que el horizonte del proyecto son solo 23 meses, lo cual es muy complejo que se produzcan cambios significativos, en el desarrollo del proyecto.

3.- “DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE CADA UNO DE LOS BENEFICIARIOS DIRECTOS DEL PROYECTO, PARA ESTABLECER UNA LÍNEA BASE.”

Hemos definido como primer punto a clarificar en esta observación, la tenencia de la tierra en todas sus formas posibles, en el mundo rural de la Araucanía, como lo es: Propia, Comunitaria, Arrendada, Mediería, Sucesión. Sobre los tipos de tenencia, los con mayor correspondencia para los beneficiarios del proyecto se encuentran tenencia propia como lo muestra el siguiente gráfico con un promedio de 5 a 6 ha, por el 36 % de los beneficiarios del proyecto y otra forma de tenencia de tierra es la comunitaria con un promedio de más de 9 ha, el cual corresponde al 45 % de los beneficiarios del proyecto.



Seccion II. Tenencia de Tierra - Propia



Seccion II. Tenencia de Tierra - Comunitaria



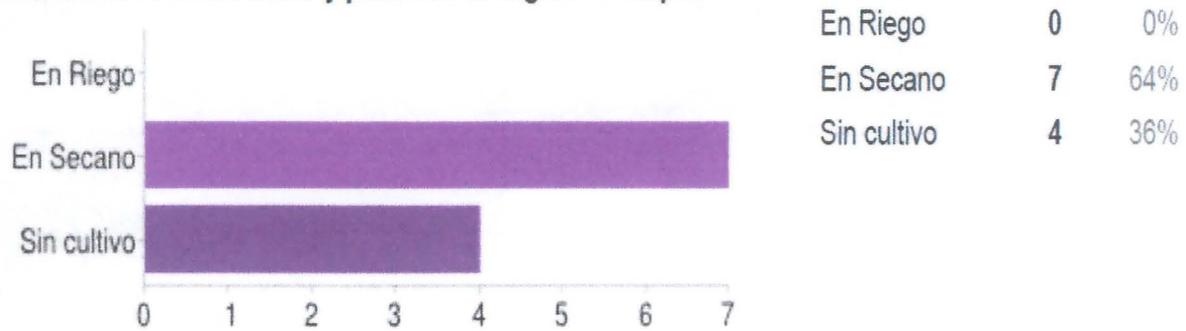
En este punto existió una variación, en la que uno de los participantes del proyecto arrendo 30 ha, para la producción cerealera, lo cual incremento su proceso de producción complementaria al proyecto, este es un hecho de los mas importantes en relación al ítem de tenencia de la tierra. Lo que implica un cambio en el grafico por que se incorpora tierra arrendada, pero no es significativo para el proyecto, debido a que no tiene ingerencia directa en el desarrollo del mismo.



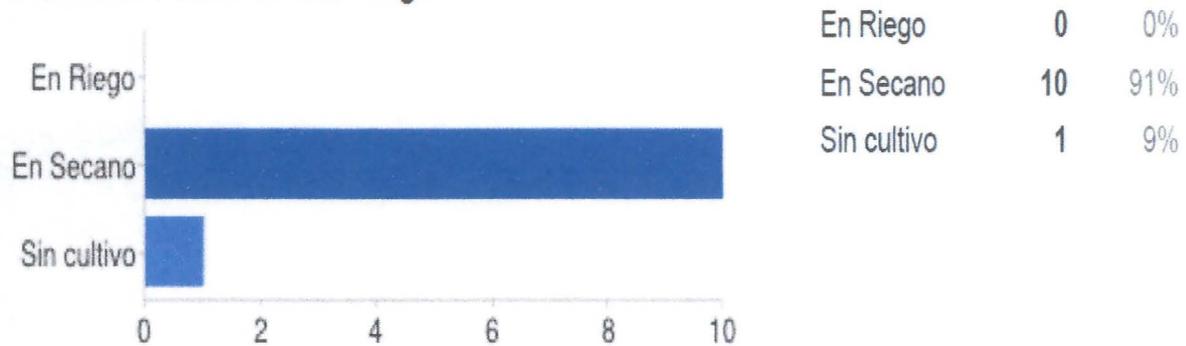
4.- USO DEL SUELO / POTENCIALES INGRESOS

En relación al Uso de suelo y su potencial de Ingresos, hemos detectado en el estudio que el Lupino, Trigo, Avena y Papa, son los cultivos con mas presencia en los beneficiarios del proyecto, en los gráficos siguientes se muestra la composición de plantación, y si estos poseen riego o no. Se destaca el trigo con un 91 % de presencia en los cultivos de los beneficiarios del proyecto.

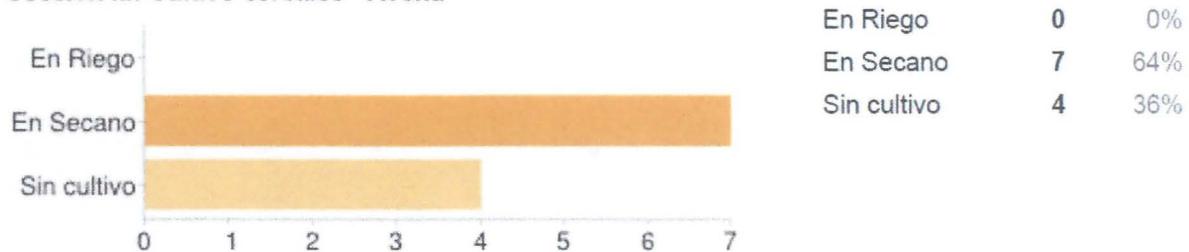
Seccion III: Uso del Suelo y potencial de Ingresos - Lupino



Seccion III: Cultivo cereales - Trigo

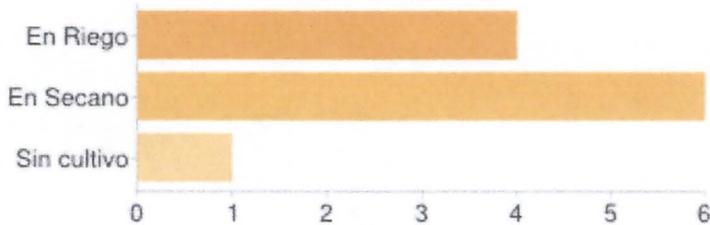


Seccion III: Cultivo cereales - Avena





Seccion III: Leguminosas y tuberculos - Papa

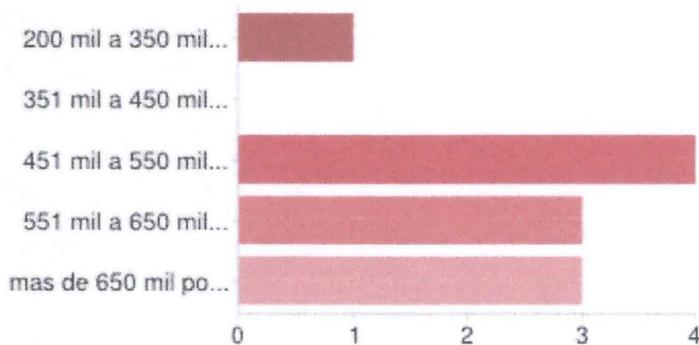


Cultivo	Cantidad	Porcentaje
En Riego	4	36%
En Secano	6	55%
Sin cultivo	1	9%

Un dato muy importante, relacionado con la actividad productiva, es lo que representan estos cultivos en ingresos para la familia de los beneficiarios del proyecto, en promedio estos cultivos representan ventas de 441 mil a 550 mil pesos al año por este concepto, con un 36 %. Pero más importante aun es que el 54 % de los beneficiarios representa más de 600 mil pesos por año.

En el proceso de actualización de los datos de salida del proyecto en el ámbito de los ingresos, podemos destacar la movilidad económica, se mantiene las cifras en las cifras actuales con un pequeño reajuste dado principalmente por la inflación, por que se espera que estos recursos se multipliquen con 2 o 3, cuando los huertos estén en plena producción, para lo cual faltan 2 años calendario.

Ventas promedio en Item Cultivos (Industriales, Cereales, Leguminosas y Tuberculos)



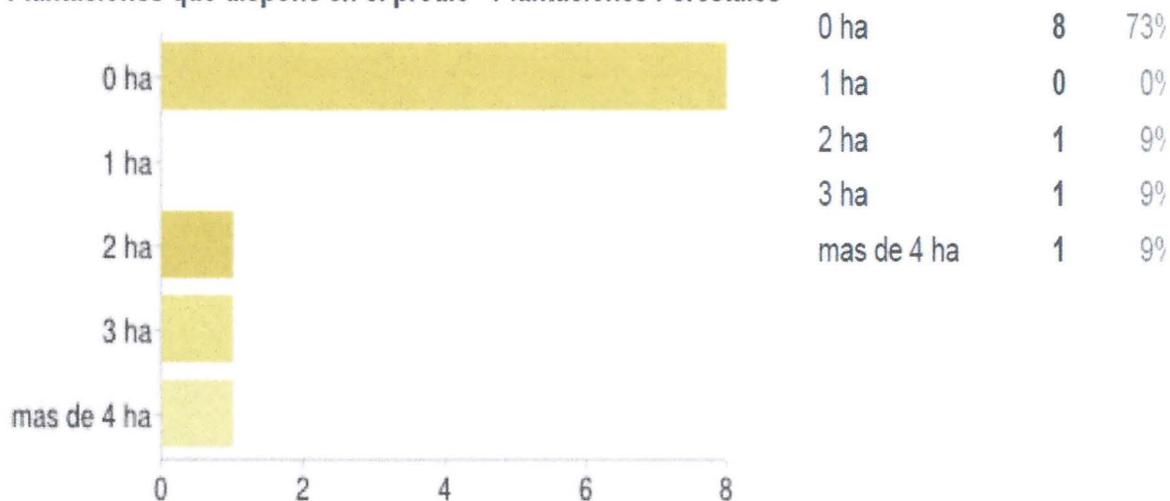
Rango de Ventas	Cantidad	Porcentaje
200 mil a 350 mil por año	1	9%
351 mil a 450 mil por año	0	0%
451 mil a 550 mil por año	4	36%
551 mil a 650 mil por año	3	27%
mas de 650 mil por año	3	27%

5.- CANTIDAD DE HA CON AVELLANO EUROPEO

En relación a las plantaciones que existen en este momento en los predios de los beneficiarios del proyecto, encontramos plantaciones Forestales, Nativas y de Avellano Europeo con variedad Barcelona y Giffoni, la superficie plantada a la fecha es de 10 ha, distribuida en un 73 % con beneficiarios con 2 ha plantadas en sus predios.

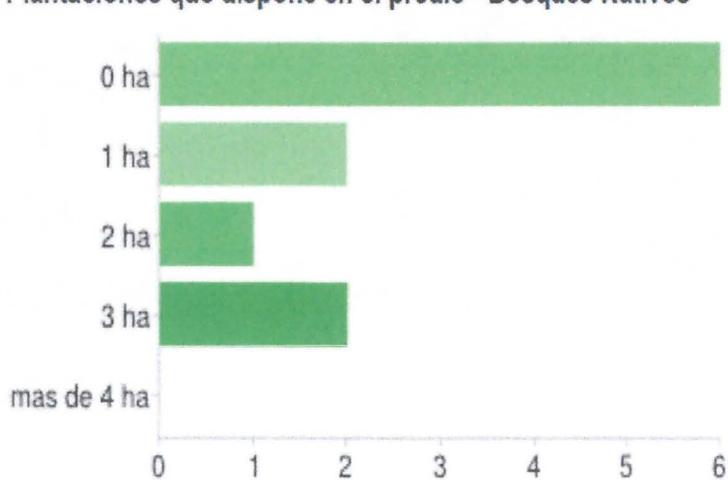
En función a la línea base presentada en el informe anterior, es en este punto en el cual se produce el mayor cambio, debido a que aumento en 10 Ha, las cuales se distribuyeron en las comunas de Nueva Imperial y Galvarino.

Plantaciones que dispone en el predio - Plantaciones Forestales



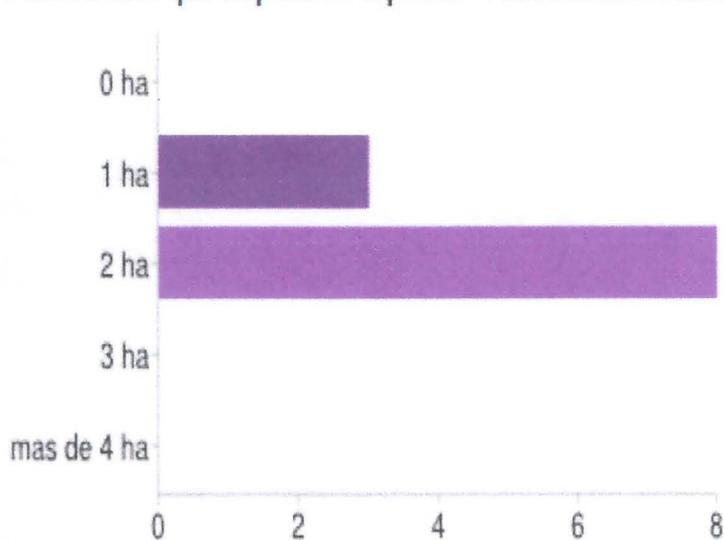


Plantaciones que dispone en el predio - Bosques Nativos



Categoría	Cantidad	Porcentaje
0 ha	6	55%
1 ha	2	18%
2 ha	1	9%
3 ha	2	18%
mas de 4 ha	0	0%

Plantaciones que dispone en el predio - Plantaciones Frutícolas Avellano Europeo



Categoría	Cantidad	Porcentaje
0 ha	0	0%
1 ha	3	27%
2 ha	8	73%
3 ha	0	0%
mas de 4 ha	0	0%

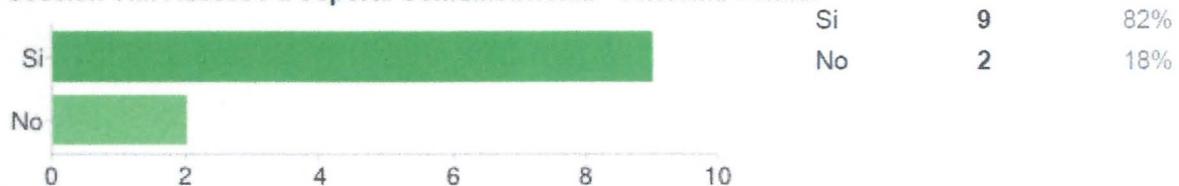


6.- DESCRIPCIÓN DE RECURSOS DISPONIBLES EN LOS PREDIOS

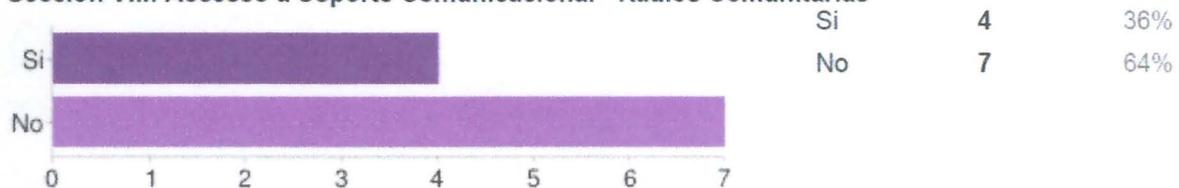
“DESCRIPCIÓN DE RECURSOS DISPONIBLES EN LOS PREDIOS A PLANTAR, (DISPONIBILIDAD Y DERECHOS DE AGUA, MANO DE OBRA, INFRAESTRUCTURA, OBRAS VIALES, OTROS)”

En relación a la infraestructura, se hace necesario visualizar la infraestructura de conectividad, en la cual destacamos la cobertura de telefonía celular en un 82 %, y acceso a internet en un 100 %, lo que involucra un grado de conectividad importante y muy ligado a las TI. Los gráficos a continuación muestran la cobertura y relación con los usuarios.

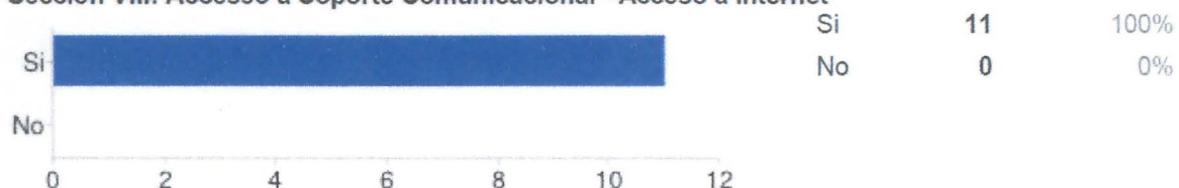
Seccion VIII: Acceso a Soporte Comunicacional - Telefonía Celular



Seccion VIII: Acceso a Soporte Comunicacional - Radios Comunitarias



Seccion VIII: Acceso a Soporte Comunicacional - Acceso a Internet

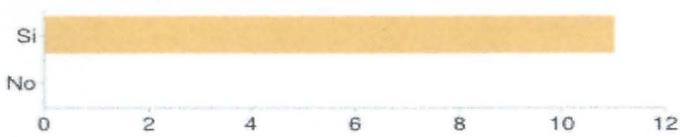




En relación a la infraestructura productiva básica de habitabilidad, los gráficos muestran un cobertura del 100 % en viviendas, 91 % en bodegas y un 64 % en galpones, como lo demuestran los gráficos siguientes. No se ha generado grandes cambios desde la generación de la línea base, lo que implicaría una mayor cambio en estas dinámicas productivas, una vez que la inversión en los huertos entren en su producción, en tiempo promedio será en 2 años más.

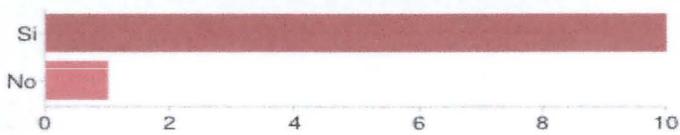


Seccion IX: Infraestructura y Construccion - Casa



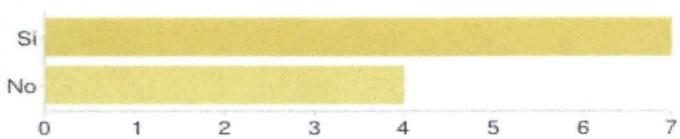
Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	11	100%
No	0	0%

Seccion IX: Infraestructura y Construccion - Bodega



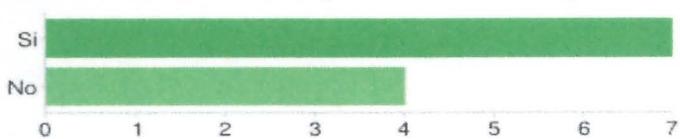
Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	10	91%
No	1	9%

Seccion IX: Infraestructura y Construccion - Galpon



Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	7	64%
No	4	36%

Seccion IX: Infraestructura y Construccion - Mangas



Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	7	64%
No	4	36%

Seccion IX: Infraestructura y Construccion - Corrales



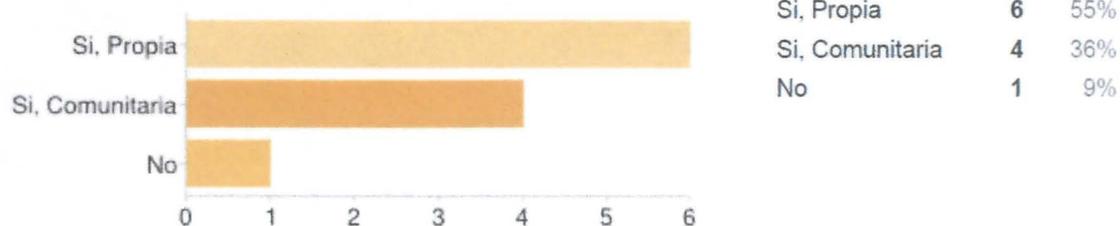
Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	10	91%
No	1	9%



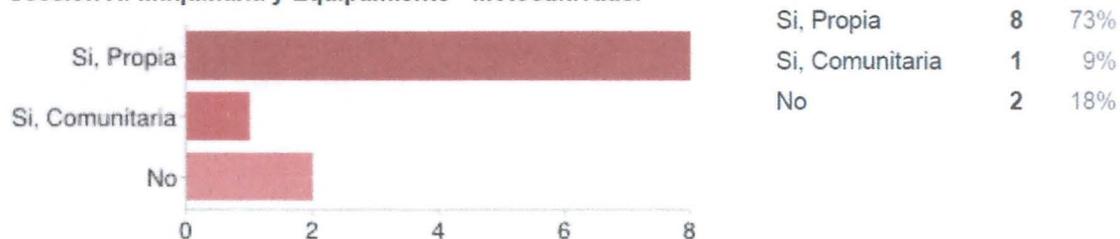
7.- EQUIPAMIENTO Y MAQUINARIA DISPONIBLE

En los medios de maquinaria y equipamiento para la producción de los predios agrícolas, destacan la gran cantidad de equipamiento y maquinaria comunitaria, como también la cantidad no menor de equipamiento propio, esto se ve reflejado en la disponibilidad de arados, rastras, motocultivador, tractores, entre otros. Como se identifica en los cuadros siguientes.

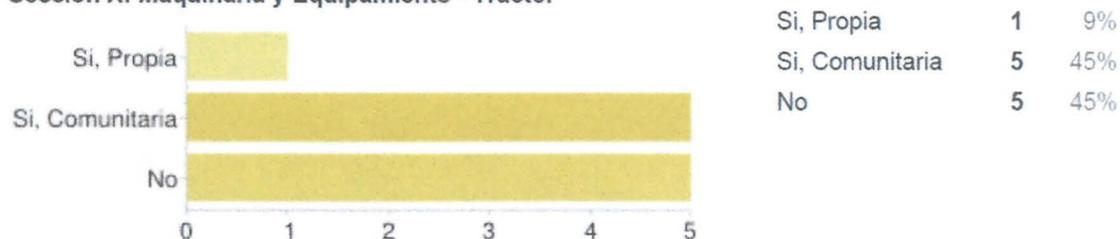
Seccion X: Maquinaria y Equipamiento - Arados, Rastras, otros



Seccion X: Maquinaria y Equipamiento - Motocultivador



Seccion X: Maquinaria y Equipamiento - Tractor

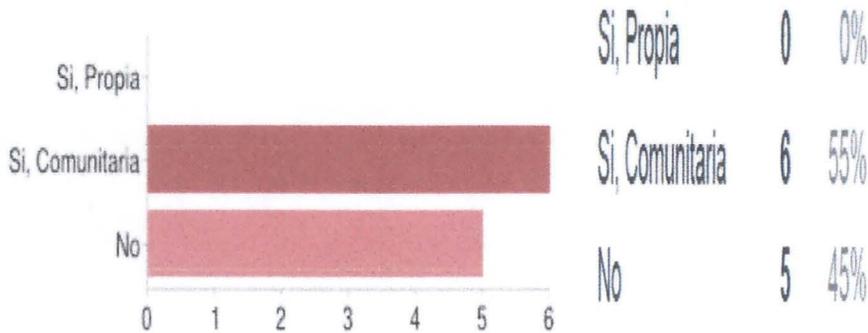




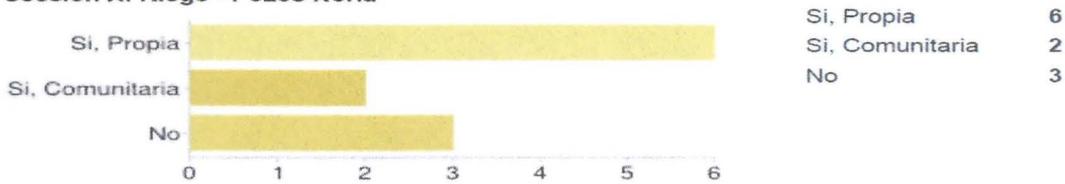
8.- DISPONIBILIDAD DE AGUA

En relación a la disponibilidad de agua y sus respectivos derechos, resalta la disponibilidad y los derechos comunitarios, con un 55 % de disponibilidad del recursos y sus respectivos derechos. Pero también se muestra precariedad en los sistemas de recolección y acumulación de la misma. Como se muestran en los siguientes gráficos.

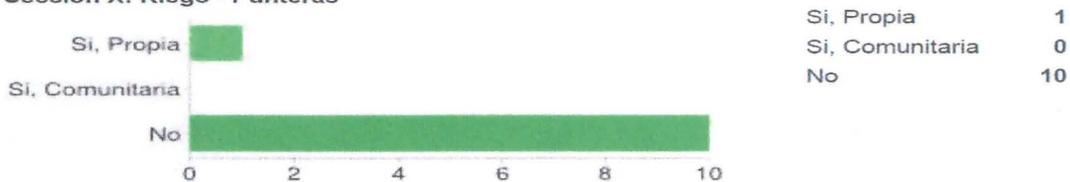
Seccion X: Riego - Derechos agua



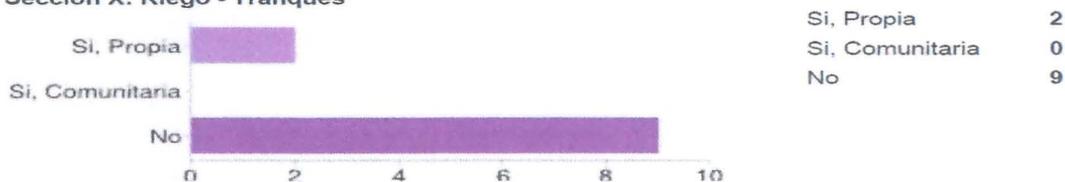
Seccion X: Riego - Pozos Noria



Seccion X: Riego - Punteras



Seccion X: Riego - Tranques

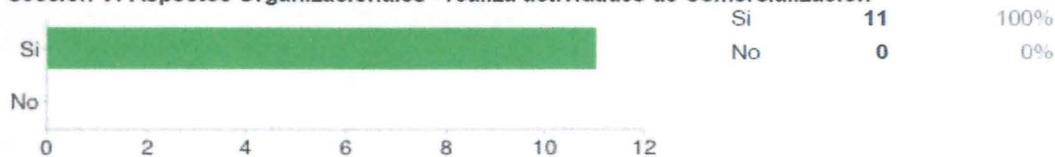




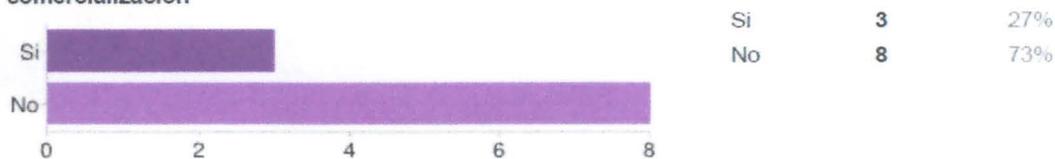
9.- “DESCRIPCIÓN DE CAPITAL SOCIAL”

En relación al capital social, hemos destacado que en un 100 % los beneficiarios de los proyectos, realizan actividades comerciales, pero también es importante destacar que el 73 % de estos no ha formalizado sus relaciones comerciales como lo demuestran los siguientes gráficos.

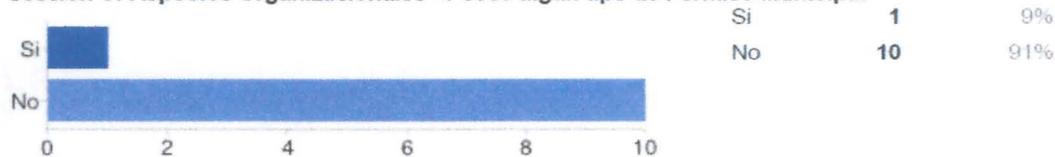
Seccion V: Aspectos Organizacionales - realiza actividades de Comercializacion



Seccion V: Aspectos Organizacionales - Esta Formalizado para realizar actividades de comercializacion



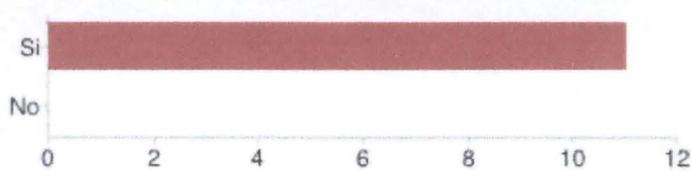
Seccion V: Aspectos Organizacionales - Posee algun tipo de Permiso Municipal



Hemos detectado que entre los beneficiarios, poseen diferentes formas de desarrollar negocios, donde los negocios individuales y familiares poseen una mayor representación en el estudio, como se destacan en los gráficos siguientes.

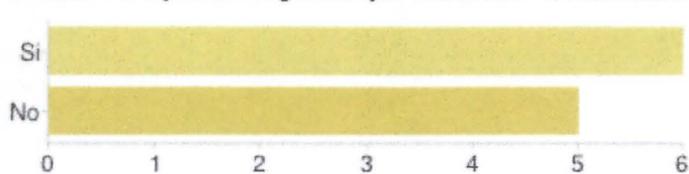


Seccion VI: Tipos de Negocios que desarrolla - Individual



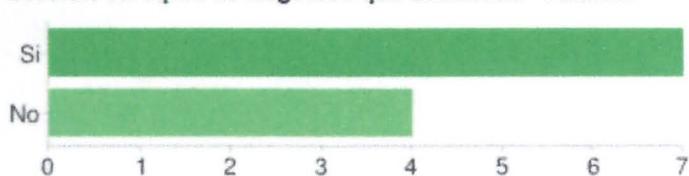
Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	11	100%
No	0	0%

Seccion VI: Tipos de Negocios que desarrolla - Comunitario



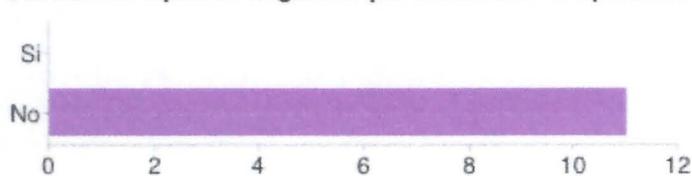
Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	6	55%
No	5	45%

Seccion VI: Tipos de Negocios que desarrolla - Familiar



Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	7	64%
No	4	36%

Seccion VI: Tipos de Negocios que desarrolla - Cooperativa

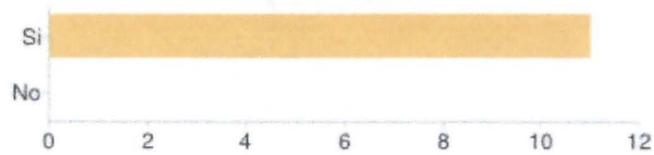


Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	0	0%
No	11	100%

En relación a la formación y a las competencias que existen al interior del grupo de beneficiarios, destacamos que el 100 %, se ha capacitado al menos hasta 3 veces en su vida, lo que implica al menos competencias básicas para el desarrollo del proyecto, el detalle de las capacitaciones, se despliega en el informe ampliado del estudio.



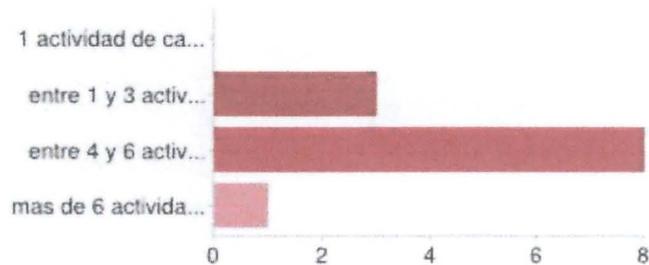
Sección VII: Actividades de Capacitación



Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	11	100%
No	0	0%

Los usuarios pueden seleccionar más de una casilla de verificación, por lo que los porcentajes pueden superar el 100%.

Cuántas actividades de Capacitación ha realizado



Categoría	Cantidad	Porcentaje
1 actividad de capacitación	0	0%
entre 1 y 3 actividad de capacitación	3	27%
entre 4 y 6 actividad de capacitación	8	73%
mas de 6 actividad de capacitación	1	9%

Los usuarios pueden seleccionar más de una casilla de verificación, por lo que los porcentajes pueden superar el 100%.

- DESCRIPCIÓN ESTRATEGIAS DE MARKETING DE PRODUCTOS, PROCESOS O SERVICIOS (SEGÚN CORRESPONDA A LA NATURALEZA DEL PROYECTO).

- No corresponde



6. IMPACTOS Y LOGROS DEL PROYECTO:

- Descripción y cuantificación de los impactos obtenidos, y estimación de lograr otros en el futuro, comparación con los esperados, y razones que explican las discrepancias.
- Indicadores de impactos y logros a detallar dependiendo de los objetivos y naturaleza del proyecto:

IMPACTOS PRODUCTIVOS, ECONÓMICOS Y COMERCIALES

Logro	Al inicio del Proyecto	Al final del proyecto	Diferencial
Formación de empresa o unidades de negocio	0	1	1
Producción (<i>por producto</i>)	0	0	0
Costos de producción			
Ventas y/o Ingresos	0	0	0
<i>Nacional</i>	0	0	0
<i>Internacional</i>	0	0	0
Convenios comerciales	0	1	1

IMPACTOS SOCIALES

Logro	Al inicio del Proyecto	Al final del proyecto	Diferencial
Nivel de empleo anual	3	5	2
Nuevos empleos generados			2
Productores o unidades de negocio replicadas			1



IMPACTOS TECNOLÓGICOS

Logro	Numero			Detalle
	Nuevo en mercado	Nuevo en la empresa	Mejorado	
Producto	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde
Proceso	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde
Servicio	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde

Propiedad Intelectual	Número	Detalle
Patentes	No corresponde	No corresponde
Solicitudes de patente	No corresponde	No corresponde
Intención de patentar	No corresponde	No corresponde
Secreto industrial	No corresponde	No corresponde
Resultado no patentable	No corresponde	No corresponde
Resultado interés público	No corresponde	No corresponde

Logro	Número	Detalle
Convenio o alianza tecnológica	1	Con productores de plantas de avellano europeo
Generación nuevos proyectos	1	Empresa cooperativa prestadores de servicios frutícolas

IMPACTOS CIENTÍFICOS

Logro	Número	Detalle(Citas, título, descripción)
Publicaciones	No corresponde	No corresponde
(Por Ranking)	No corresponde	No corresponde
Eventos de divulgación científica	No corresponde	No corresponde
Integración a redes de investigación	No corresponde	No corresponde

IMPACTOS EN FORMACIÓN

Logro	Numero	Detalle (Título, grado, lugar, institución)
Tesis pregrado	0	No corresponde
Tesis postgrado	0	No corresponde
Pasantías	0	No corresponde
Cursos de capacitación	0	No corresponde



7. PROBLEMAS ENFRENTADOS DURANTE EL PROYECTO:

- Legales
 - No corresponde
- Técnicos
 - Solo los vinculados a la temporada de plantaciones v/s la programación del proyecto en si, el calendario agrícola, no muchas veces se sincroniza con el calendario de recursos y el de gestión fiscal.
- Administrativos
 - No corresponde
- Gestión
 - No corresponde
- Medidas tomadas para enfrentar cada uno de ellos.
 - Las medidas tomadas para la enfrentar cada una de las dificultades que se vinculan a la ejecución de este tipo de proyectos, fue la coordinación con el ejecutivo de FIA Local, con el cual y el apoyo de los ejecutivos del nivel central, se ha podido enfrentar el proyecto de la mejor manera posible.

8. OTROS ASPECTOS DE INTERÉS

- No corresponde



9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

- Desde el punto de vista:

- Técnico:

En el ámbito técnico podemos mencionar que para el proyecto que en este momento se está terminando de ejecutar hay dos elementos centrales que vislumbran en el trabajo técnico del proyecto.

El primero tiene que ver la sincronización del año agrícola con la disponibilidad de recursos, si estos no se vinculan, existe una gran probabilidad de riesgo que el proyecto no se lleve a su máximo de optimización.

La segunda, esta orientada en el proceso que se ha definido en el tiempo de ejecución, en una primera etapa estaba diseñada para 18 meses la cual se extendió a 23 meses, sobre esta base el proyecto en el ámbito de asistencia técnica quedara con un desfase, que es la etapa de manejo y cosecha, lo implica que el proyecto se queda acéfalo en la segunda etapa del proyecto.

- Económico

Como el proyecto no ha entrado en la etapa de cosecha, no podemos desarrollar una evaluación económica, por cuanto este punto de conclusiones no podemos desarrollar.

- De gestión.

En el ámbito de gestión la Asociación Regional Mapuche Foliilko, es donde se generó una curva de aprendizaje mayor, esto debido a que el desafío de implementar un proyecto de esta envergadura, a sido un proceso de constante desafío y articulación de la asociación, este proceso ha sido importante y claramente la experiencia y fortalecimiento del equipo ha sido importante



IV. INFORME DE DIFUSIÓN

- Difusión de los resultados obtenidos **adjuntando** las publicaciones realizadas en el marco del proyecto o sobre la base de los resultados obtenidos, el material de difusión preparado y/o distribuido, las charlas, presentaciones y otras actividades similares ejecutadas durante la ejecución del proyecto.
- Listado (número y detalle) de actividades por instrumento de difusión, como por ejemplo:
 - Presentaciones en congresos y seminarios
 - Organización de seminarios y talleres
 - Días de campo o reuniones técnicas
 - Publicaciones científicas
 - Publicaciones divulgativas

 - Artículos en prensa
<http://www.australtemuco.cl/imprensa/2013/12/23/full/36/>
reportaje revista del campo sureño se adjuntan en anexo

 - Páginas web www.folilko.cl

V. ANEXOS

Como fue indicado para los informes de avance técnico, pero en este caso la información no corresponde sólo a la actualización sino a la histórica. Por ejemplo, cambios en el equipo técnico, se debe adjuntar la ficha de todos los participantes que participaron en alguna de las etapas del proyecto aunque hayan sido reemplazados.

VI. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Set fotografías actividades Folilko

Avellano Europeo

Capacitaciones Avellano Europeo



Visita predial Avellano Europeo



Días de campo Avellano Europeo



Visita viveros Avellano Europeo



Reuniones Avellano Europeo



Encuentro Avellano Europeo



FICHA PARTICIPANTES O BENEFICIARIOS DIRECTOS

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)			
Nombres	María Teresa		
Apellido Paterno	Pérez		
Apellido Materno	Huilcaleo		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Asociacion Mapuche Folilko		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Beneficiario		
Profesión	Agricultor		
Especialidad	Agricultor		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	Araucania		
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web	www.folilko.cl		
Género	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)	Productor individual pequeño		

(A), (B), (C): Ver notas al final de este anexo

FICHA PARTICIPANTES O BENEFICIARIOS DIRECTOS

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)			
Nombres	Francisco Ignacio		
Apellido Paterno	Cheuquemilla		
Apellido Materno	Paininao		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Asociacion Mapuche Foliilko		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Beneficiario		
Profesión	Agricultor		
Especialidad	Agricultor		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	Araucania		
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web	www.foliilko.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)	Productor individual pequeño		

(A), (B), (C): Ver notas al final de este anexo

FICHA PARTICIPANTES O BENEFICIARIOS DIRECTOS

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)			
Nombres	Aliro Osvaldo		
Apellido Paterno	Naín		
Apellido Materno	Pérez		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Asociacion Mapuche Folilko		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Beneficiario		
Profesión	Agricultor		
Especialidad	Agricultor		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	Araucania		
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web	www.folilko.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)	Productor individual pequeño		

(A), (B), (C): Ver notas al final de este anexo

FICHA PARTICIPANTES O BENEFICIARIOS DIRECTOS

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)			
Nombres	Elizabeth Del Carmen		
Apellido Paterno	Naín		
Apellido Materno	Pérez		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Asociacion Mapuche Folilko		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Beneficiario		
Profesión	Agricultor		
Especialidad	Agricultor		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	Araucania		
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web	www.folilko.cl		
Género	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)	Productor individual pequeño		

(A), (B), (C): Ver notas al final de este anexo

FICHA PARTICIPANTES O BENEFICIARIOS DIRECTOS

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)			
Nombres	Margot Irene		
Apellido Paterno	Collipal		
Apellido Materno	Curaqueo		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Asociacion Mapuche Folilko		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	Privada	X
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Beneficiario		
Profesión	Agricultor		
Especialidad	Agricultor		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	Araucania		
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web	www.folilko.cl		
Género	Masculino	Femenino	X
Etnia (B)			
Tipo (C)	Productor individual pequeño		

(A), (B), (C): Ver notas al final de este anexo

FICHA PARTICIPANTES O BENEFICIARIOS DIRECTOS

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)			
Nombres	Mónica Roxana		
Apellido Paterno	Collipal		
Apellido Materno	Curaqueo		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Asociacion Mapuche Folilko		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Beneficiario		
Profesión	Agricultor		
Especialidad	Agricultor		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	Araucania		
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web	www.folilko.cl		
Género	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)	Productor individual pequeño		

(A), (B), (C): Ver notas al final de este anexo

FICHA PARTICIPANTES O BENEFICIARIOS DIRECTOS

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)			
Nombres	Mirtha Zenobia		
Apellido Paterno	Collipal		
Apellido Materno	Curaqueo		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Asociacion Mapuche Folilko		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Beneficiario		
Profesión	Agricultor		
Especialidad	Agricultor		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	Araucania		
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web	www.folilko.cl		
Género	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)	Productor individual pequeño		

(A), (B), (C): Ver notas al final de este anexo

FICHA PARTICIPANTES O BENEFICIARIOS DIRECTOS

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)			
Nombres	Miguel Ángel		
Apellido Paterno	Collipal		
Apellido Materno	Curaqueo		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Asociacion Mapuche Folilko		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Beneficiario		
Profesión	Agricultor		
Especialidad	Agricultor		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	Araucania		
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web	www.folilko.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)	Productor individual pequeño		

(A), (B), (C): Ver notas al final de este anexo

FICHA PARTICIPANTES O BENEFICIARIOS DIRECTOS

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)			
Nombres	Patricia Del Carmen		
Apellido Paterno	Huentemil		
Apellido Materno	Colihuinca		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Asociacion Mapuche Folilko		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Beneficiario		
Profesión	Agricultor		
Especialidad	Agricultor		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	Araucania		
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web	www.folilko.cl		
Género	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)	Productor individual pequeño		

(A), (B), (C): Ver notas al final de este anexo

FICHA PARTICIPANTES O BENEFICIARIOS DIRECTOS

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)			
Nombres	Moises Celestino		
Apellido Paterno	Collipal		
Apellido Materno	Huircan		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Asociacion Mapuche Folilko		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Beneficiario		
Profesión	Agricultor		
Especialidad	Agricultor		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	Araucania		
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web	www.folilko.cl		
Género	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)	Productor individual pequeño		

(A), (B), (C): Ver notas al final de este anexo

Se entenderán por beneficiarios directos del proyecto todas aquellas personas, productores, organizaciones, empresas u otra entidad, que sin poder constituirse en asociados de la propuesta, de alguna manera participan en el proyecto realizando un aporte a éste y a la vez recibiendo algún tipo de beneficio por dicha participación. En el caso de Productores se deberá llenar los siguientes cuadros:

ANTECEDENTES GLOBALES DE PARTICIPACIÓN DE PRODUCTORES

REGIÓN	TIPO PRODUCTOR	GÉNERO FEMENINO	GÉNERO MASCULINO	ETNIA (INDICAR SI CORRESPONDE)	TOTALES
Araucanía	PRODUCTORES PEQUEÑOS	7	6	Mapuche	13
	PRODUCTORES MEDIANOS-GRANDES				
	PRODUCTORES PEQUEÑOS				
	PRODUCTORES MEDIANOS-GRANDES				

ANTECEDENTES ESPECÍFICOS DE PARTICIPACIÓN DE PRODUCTORES

NOMBRE	UBICACIÓN PREDIO			Superficie Hás	Fecha ingreso al proyecto
	Región	Comuna	Dirección Postal		
María Teresa Pérez Huilcaleo	Araucanía			13	Inicio Proy
Francisco Ignacio Cheuquemilla Paininao	Araucanía			13	Inicio Proy
Aliro Osvaldo Naín Pérez	Araucanía			13	Inicio Proy
Elizabeth Del Carmen Naín Pérez	Araucanía			13	Inicio Proy
Margot Irene Collipal Curaqueo	Araucanía			6	Inicio Proy
Mónica Roxana Collipal Curaqueo	Araucanía			6	Inicio Proy
Mirtha Zenobia Collipal Curaqueo	Araucanía			6	Inicio Proy
Miguel Ángel Collipal Curaqueo	Araucanía			6	Inicio Proy
Patricia Del Carmen Huentemil Colihuinca	Araucanía			6	Inicio Proy
Moises Celestino Collipal Huircan	Araucanía			3 ½	Inicio Proy

(A) Tipo de actores en el proyecto (personas naturales)

Actores	→ Representante legal del Agente postulante o Ejecutor
	→ Representante legal del Agente Asociado
	→ Coordinador Principal
	→ Coordinador Alterno
	→ Equipo Técnico
	→ Beneficiario Directo: Productor, profesional, empresario u otro participante y/o vinculado al Proyecto

(B) Etnia

Mapuche
Aimará
Rapa Nui o Pascuense
Atacameña
Quechua
Collas del Norte
Kawashkar o Alacalufe
Yagán
Sin clasificar

(C) Tipo

Productor individual pequeño
Productor individual mediano-grande
Técnico
Profesional
Sin clasificar

ANEXO 2 : FICHA DATOS ORGANIZACIÓN

FICHA AGENTES POSTULANTES Y ASOCIADOS

(Esta ficha debe ser llenada tanto por el Agente Postulante o Ejecutor, como por cada uno de los Agentes Asociados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (D)			
Nombre de la organización, institución o empresa	Asociacion Regional Mapuche Folilko		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección			
País	Chile		
Región	Araucania		
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Email			
Web	www.folilko.cl		
Tipo entidad (E)			

(D), (E) : Ver notas al final de este anexo

FICHA ORGANIZACIONES PARTICIPANTES O BENEFICIARIOS DIRECTOS

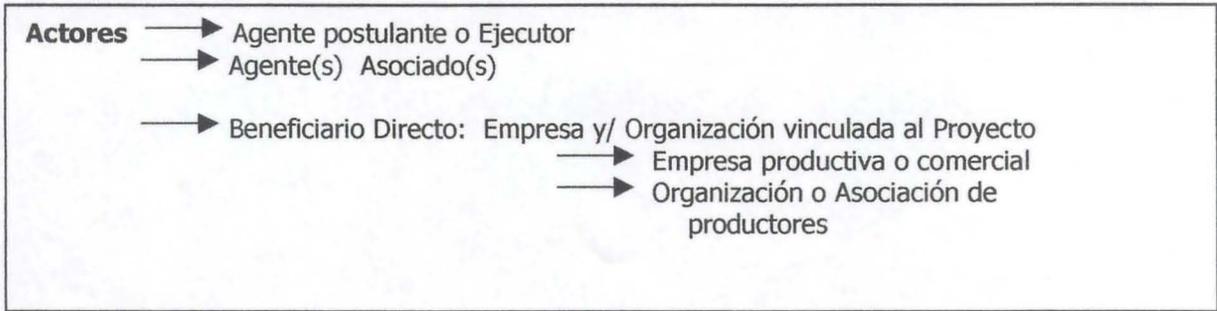
(Esta ficha debe ser llenada por cada una de las organizaciones, instituciones o empresas que participan y/o están vinculadas al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (D)			
Nombre de la organización, institución o empresa			
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input type="checkbox"/>
Dirección			
País			
Región			
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Email			
Web			
Tipo entidad (E)			

(D), (E) : Ver notas al final de este anexo

(Se deberá repetir esta información tantas veces como números de participantes o beneficiarios directos participen y/o estén vinculados al proyecto)

(D) Tipo de actores en el proyecto (Organizaciones)



(E) Tipo de entidad

Universidades Nacionales
Universidades Extranjeras
Instituciones o entidades Privadas
Instituciones o entidades Públicas
Instituciones o entidades Extranjeras
Institutos de investigación
Organización o Asociación de Productores pequeños
Organización o Asociación de Productores mediano-grande
Empresas productivas y/o de procesamiento
Sin clasificar

FICHA PARTICIPANTES O BENEFICIARIOS DIRECTOS

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)			
Nombres	María Teresa		
Apellido Paterno	Pérez		
Apellido Materno	Huilcaleo		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Asociacion Mapuche Folilko		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Beneficiario		
Profesión	Agricultor		
Especialidad	Agricultor		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	Araucania		
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web	www.folilko.cl		
Género	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)	Productor individual pequeño		
Ha con avellano europeo	2 hectáreas		
Calidad Huerto	Buena		
Deficit relevante	Falta de riego y fertilizantes en el primer año de plantación		

Utilidades esperadas en las superficies totales del productor beneficiario con avellano europeo, de acuerdo a la cantidad de hectáreas plantadas durante la duración del proyecto.

María Teresa Perez Huilcaleo

Utilidades por tipo de cultivo

	Hectáreas	2012	2013	2014	2015	2016-2030
Cereales	9					
papas	2					
Avellano	2					
TOTAL	13					

FICHA PARTICIPANTES O BENEFICIARIOS DIRECTOS

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)			
Nombres	Francisco Ignacio		
Apellido Paterno	Cheuquemilla		
Apellido Materno	Paininao		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Asociacion Mapuche Foliilko		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Beneficiario		
Profesión	Agricultor		
Especialidad	Agricultor		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	Araucanía		
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web	www.foliilko.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)	Productor individual pequeño		
Ha con avellano europeo (variedad)	2 hectáreas		
Calidad Huerto	Buena		
Deficit relevante	Falta de riego y fertilizantes en el primer año de plantación		

Utilidades esperadas en las superficies totales del productor beneficiario con avellano europeo, de acuerdo a la cantidad de hectáreas plantadas durante la duración del proyecto.

Francisco Cheuquemilla Paininao

Utilidades por tipo de cultivo

	Hectáreas	2012	2013	2014	2015	2016-2030
Cereales	8					
papas	3					
Avellano	2					
TOTAL	13					

FICHA PARTICIPANTES O BENEFICIARIOS DIRECTOS

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)			
Nombres	Aliro Osvaldo		
Apellido Paterno	Naín		
Apellido Materno	Pérez		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Asociacion Mapuche Foliilko		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Beneficiario		
Profesión	Agricultor		
Especialidad	Agricultor		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	Araucanía		
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web	www.foliilko.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)	Productor individual pequeño		
Ha con avellano europeo (variedad)	2,5		
Calidad Huerto	Buena		
Deficit relevante	Falta de riego y fertilizantes en el primer año de plantación		

Utilidades esperadas en las superficies totales del productor beneficiario con avellano europeo, de acuerdo a la cantidad de hectáreas plantadas durante la duración del proyecto.

Aliro Nain Perez

Utilidades por tipo de cultivo

	Hectáreas	2012	2013	2014	2015	2016-2030
Cereales	8,5					
papas	2					
Avellano	2,5					
TOTAL	13					

FICHA PARTICIPANTES O BENEFICIARIOS DIRECTOS

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)			
Nombres	Elizabeth Del Carmen		
Apellido Paterno	Naín		
Apellido Materno	Pérez		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Asociacion Mapuche Folilko		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Beneficiario		
Profesión	Agricultor		
Especialidad	Agricultor		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	Araucanía		
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web	www.folilko.cl		
Género	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)	Productor individual pequeño		
Ha con avellano europeo (variedad)	2		
Calidad Huerto	Buena		
Deficit relevante	Falta de riego y fertilizantes en el primer año de plantación		

Utilidades esperadas en las superficies totales del productor beneficiario con avellano europeo, de acuerdo a la cantidad de hectáreas plantadas durante la duración del proyecto.

Elizabeth Naín Perez

Utilidades por tipo de cultivo

	Hectáreas	2012	2013	2014	2015	2016-2030
Cereales	8					
papas	3					
Avellano	2					
TOTAL	13					

FICHA PARTICIPANTES O BENEFICIARIOS DIRECTOS

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)			
Nombres	Margot Irene		
Apellido Paterno	Collipal		
Apellido Materno	Curaqueo		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Asociacion Mapuche Folilko		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Beneficiario		
Profesión	Agricultor		
Especialidad	Agricultor		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	Araucania		
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web	www.folilko.cl		
Género	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)	Productor individual pequeño		
Ha con avellano europeo (variedad)	2		
Caliada Huerto	Buena		
Deficit relevante	Falta de riego y fertilizantes en el primer año de plantación		

Utilidades esperadas en las superficies totales del productor beneficiario con avellano europeo, de acuerdo a la cantidad de hectáreas plantadas durante la duración del proyecto.

Margot Collipal Curaqueo

Utilidades por tipo de cultivo

	Hectáreas	2012	2013	2014	2015	2016-2030
Cereales	3					
Leguminosas	1					
Avellano	2					
TOTAL	6					

FICHA PARTICIPANTES O BENEFICIARIOS DIRECTOS

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)			
Nombres		Mónica Roxana	
Apellido Paterno		Collipal	
Apellido Materno		Curaqueo	
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja		Asociacion Mapuche Folilko	
RUT de la Organización			
Tipo de Organización		Pública	<input checked="" type="checkbox"/> Privada
Cargo o actividad que desarrolla en ella		Beneficiario	
Profesión		Agricultor	
Especialidad		Agricultor	
Dirección (laboral)			
País		Chile	
Región		Araucania	
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web		www.folilko.cl	
Género		Masculino	<input checked="" type="checkbox"/> Femenino
Etnia (B)			
Tipo (C)		Productor individual pequeño	
Ha con avellano europeo (variedad)		2	
Caliada Huerto		Buena	
Deficit relevante		Falta de riego y fertilizantes en el primer año de plantación	

Utilidades esperadas en las superficies totales del productor beneficiario con avellano europeo, de acuerdo a la cantidad de hectáreas plantadas durante la duración del proyecto.

Mónica Collipal Curaqueo

Utilidades por tipo de cultivo

	Hectáreas	2012	2013	2014	2015	2016-2030
Cereales	3					
Leguminosas	1					
Avellano	2					
TOTAL	6					

FICHA PARTICIPANTES O BENEFICIARIOS DIRECTOS

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)			
Nombres	Mirtha Zenobia		
Apellido Paterno	Collipal		
Apellido Materno	Curaqueo		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Asociacion Mapuche Folilko		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Beneficiario		
Profesión	Agricultor		
Especialidad	Agricultor		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	Araucania		
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web	www.folilko.cl		
Género	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)	Productor individual pequeño		
Ha con avellano europeo (variedad)	2		
Calidad Huerto	Buena		
Deficit relevante	Falta de riego y fertilizantes en el primer año de plantación		

Utilidades esperadas en las superficies totales del productor beneficiario con avellano europeo, de acuerdo a la cantidad de hectáreas plantadas durante la duración del proyecto.

Mirta Collipal Curaqueo

Utilidades por tipo de cultivo

	Hectáreas	2012	2013	2014	2015	2016-2030
Cereales	3					
Leguminosas	1					
Avellano	2					
TOTAL	6					

FICHA PARTICIPANTES O BENEFICIARIOS DIRECTOS

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)			
Nombres		Miguel Ángel	
Apellido Paterno		Collipal	
Apellido Materno		Curaqueo	
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja		Asociacion Mapuche Folilko	
RUT de la Organización			
Tipo de Organización		Pública	<input checked="" type="checkbox"/> Privada
Cargo o actividad que desarrolla en ella		Beneficiario	
Profesión		Agricultor	
Especialidad		Agricultor	
Dirección (laboral)			
País		Chile	
Región		Araucania	
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web		www.folilko.cl	
Género		Masculino	<input checked="" type="checkbox"/> Femenino
Etnia (B)			
Tipo (C)		Productor individual pequeño	
Ha con avellano europeo (variedad)		2	
Calidad Huerto		Buena	
Deficit relevante		Falta de riego y fertilizantes en el primer año de plantación	

Utilidades esperadas en las superficies totales del productor beneficiario con avellano europeo, de acuerdo a la cantidad de hectáreas plantadas durante la duración del proyecto.

Miguel Collipal Curaqueo

Utilidades por tipo de cultivo

	Hectáreas	2012	2013	2014	2015	2016-2030
Cereales	3					
Leguminosas	1					
Avellano	2					
TOTAL	6					

FICHA PARTICIPANTES O BENEFICIARIOS DIRECTOS

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)			
Nombres		Patricia Del Carmen	
Apellido Paterno		Huentemil	
Apellido Materno		Colihuinca	
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja		Asociacion Mapuche Folilko	
RUT de la Organización			
Tipo de Organización		Pública	<input type="checkbox"/> Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella		Beneficiario	
Profesión		Agricultor	
Especialidad		Agricultor	
Dirección (laboral)			
País		Chile	
Región		Araucania	
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web		www.folilko.cl	
Género		Masculino	<input type="checkbox"/> Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)		Productor individual pequeño	
Ha con avellano europeo (variedad)		0,75	
Calidad Huerto		Buena	
Deficit relevante		Falta de riego y fertilizantes en el primer año de plantación	

Utilidades esperadas en las superficies totales del productor beneficiario con avellano europeo, de acuerdo a la cantidad de hectáreas plantadas durante la duración del proyecto.

Patricia Huentemil Colihuinca

Utilidades por tipo de cultivo

	Hectáreas	2012	2013	2014	2015	2016-2030
Cereales	2,5					
Leguminosas	1,25					
Avellano	0,75					
TOTAL	4					

FICHA PARTICIPANTES O BENEFICIARIOS DIRECTOS

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)			
Nombres		Moises Celestino	
Apellido Paterno		Collipal	
Apellido Materno		Huircan	
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja		Asociacion Mapuche Folilko	
RUT de la Organización			
Tipo de Organización		Pública	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella		Beneficiario	
Profesión		Agricultor	
Especialidad		Agricultor	
Dirección (laboral)			
País		Chile	
Región		Araucania	
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web		www.folilko.cl	
Género		Masculino	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)		Productor individual pequeño	
Ha con avellano europeo (variedad)		0,75	
Calidad Huerto		Muy buena	
Deficit relevante		No existe	

Utilidades esperadas en las superficies totales del productor beneficiario con avellano europeo, de acuerdo a la cantidad de hectáreas plantadas durante la duración del proyecto.

Moisés Collipal Huircan

Utilidades por tipo de cultivo

	HA	2012	2013	2014	2015	2016-2030
Cereales	1,75					
Leguminosas	1					
Avellano	0,75					
TOTAL	3,5					

FICHA PARTICIPANTES O BENEFICIARIOS DIRECTOS

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)			
Nombres	José Blas		
Apellido Paterno	Nain		
Apellido Materno	Pérez		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Asociacion Mapuche Folilko		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Beneficiario		
Profesión	Agricultor		
Especialidad	Agricultor		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	Araucania		
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web	www.folilko.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)	Productor individual pequeño		
Ha con avellano europeo	2 hectáreas		
Calidad Huerto	Buena		
Deficit relevante	Falta de riego y fertilizantes en el primer año de plantación		

Utilidades esperadas en las superficies totales del productor beneficiario con avellano europeo, de acuerdo a la cantidad de hectáreas plantadas durante la duración del proyecto.

José Naín Perez

Utilidades por tipo de cultivo

	Hectáreas	2012	2013	2014	2015	2016-2030
Cereales	8					
papas	3					
Avellano	2					
TOTAL	13					

LEDA GAZALE CHAPARRO

Trabajan en domesticación de maqui y en el cultivo de avellano europeo

Asociación mapuche es pionera en innovación frutícola



Agrupación Folilko apunta a ser un referente en La Araucanía y el país.

in vitro. A mediados de junio y julio se espera comenzar con el establecimiento de un huerto piloto, en el que se hará un monitoreo técnico

muy especial para determinar cómo se comporta el maqui en huerto y cómo será su futura producción.

"Hoy día los mapuches estamos a la vanguardia de la investigación para lograr que el maqui que es un árbol muy familiar para nuestras comunidades se convierta en un elemento que nos ayude a sobresalir", insistió Nahín.

El dirigente agregó que "siempre los mapuches hemos intentado ser un aporte más que una complicación en la Región; sin embargo, creo que se ha carecido de apoyo y de oportunidades. Aquí hay una clara evidencia de que cuando el Estado de Chile colabora con el desarrollo y sueño de los mapuches todos ganamos".

Nahín explicó que hoy día no sólo se está haciendo un aporte importante a la investigación sobre el maqui y sus propiedades, sino que se está apostando a concretar una idea de



DIGITAL
M 03.9

soytemuco.cl

CAMPO
Sureño



ondo, la que apunta a que la innovación sea una potestad de todos los habitantes de La Araucanía.

"La idea base es que no sólo los grandes agricultores de la Región manejen la innovación. Queremos demostrarles al mundo que la innovación puede ser un pilar fundamental para salir de la pobreza y un camino para el desarrollo económico social de comunidades mapuches. También ayuda a romper con la estigmatización que existe de nuestro pueblo. Nosotros hemos sido fieles conservadores de la biodiversidad, de los ecosistemas, por eso existe tanto conocimiento alrededor de la naturaleza", advirtió el presidente de esta organización y miembro de la comunidad Panguenco Soto Lincoñir.

El dirigente recalzó que la motivación de iniciar un proceso frutícola con las comunidades también busca terminar con las plantaciones de eucaliptus y pinos.

Esta alternativa productiva -a juicio de Nahín- es una muy buena oportunidad para lograr un espacio en el mercado nacional y en el mundo.

"Tenemos un clima muy saludable y eso tenemos que sacarle provecho. La idea de Folilko es transformarse en un referente del desarrollo productivo y de innovación agraria desde y hacia las comunidades mapuches e incentivar que se concreten este tipo de iniciativas, pero esto no es posible sino hay apoyo y compromiso con una política de Estado, que inviertan recursos y que los gobernantes de Chile confíen en que los mapuches podemos ser un aporte en una medida que nos entreguen los recursos necesarios para desarrollar este tipo de iniciativa".

AVELLANO EUROPEO

En otra línea, pero también en el sector frutícola, la asociación Folilko está trabajando en el cultivo de avellano europeo. La idea es sumarse al boom de producción y exportación de este fruto seco, el que en la zona ha sido impulsado por la Asociación Avellanos del Sur S.A. Incluso descartan la posibilidad de integrar esta sociedad en un futuro próximo, aunque por ahora concentran mayormente su atención a las 20 hectáreas sembradas en las comunas de Galvarino y Nueva Imperial. En esta tarea también cuentan con apoyo de FIA.

La ingeniera agrónoma, Dominga Pirihüina, en 2013 se sumó a esta iniciativa. La experta aseveró que el primer paso fue realizar un diagnóstico para evaluar la calidad de los huertos.

"Al principio los productores comenzaron a plantar sin asesoría y por falta de capacitación y económica fueron retrasando algunos procesos. Ellos estaban esperando el resultado de FIA, pero los dineros no necesariamente llegan cuando deben y



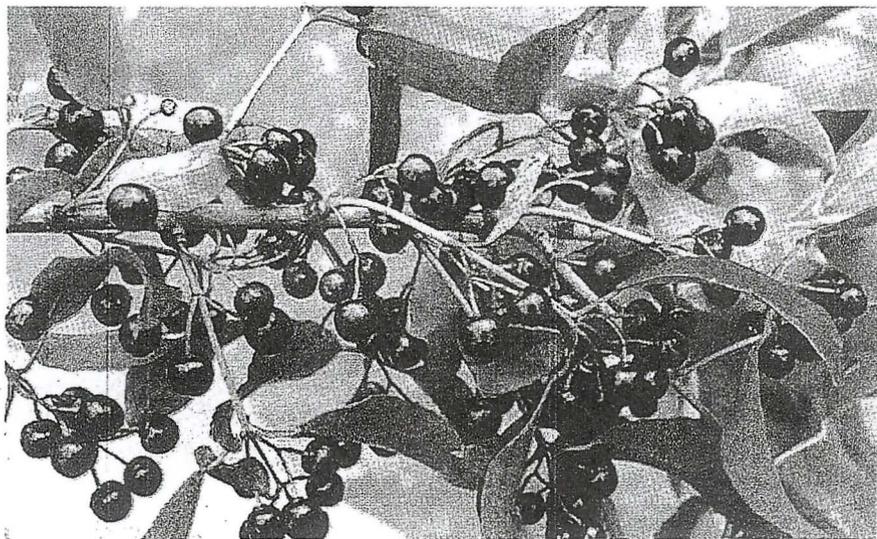
esto originó una brecha técnica", explicó la profesional.

Para fines de 2013 se espera eliminar la brecha técnica y comenzar en 2014 como corresponde con las aplicaciones desde el punto de vista fitosanitario, de fertilizantes y el suelo.

"Estamos trabajando con un sistema integrado de plagas, donde no sólo aplicamos productos por aplicarlos, sino que se tiene que hacer un diagnóstico en laboratorio y en campo para posteriormente de acuerdo al umbral económico y si hay un daño ahí recién determinar el tema de las aplicaciones las que serán muy puntuales. Con fechas muy precisas se aplicarán los fertilizantes foliares y al suelo con una mezcla para frutales", explicó la ingeniera.

Estos huertos no han tenido problemas con plagas como la del famoso burrito, principalmente por la ubicación.

"Estas plantaciones están cerca de la carretera cinco sur a la costa y esto ha sido favorable para la calidad de los huertos. Desde el punto de vista de los hongos hemos tenido problemas, pero esos ya han sido vistos en los laboratorios y ya hemos hecho las aplicaciones correspondiente", señaló.



En un principio el cultivo se ha desarrollado de manera convencional, esto porque se está trabajando sobre la marcha; sin embargo, se proyecta generar una producción ciento por ciento limpia.

"Hay problemas que se tienen que solucionar completamente, pero la idea es que se transforme en una producción limpia. De partida no apli-

camos Glifosato para las malezas, sólo con técnicas mecánicas en hilera, entre hileras y se hacen las casillas, entonces se evita que hayan problemas de malezas. El sistema que tenemos es mantener pasto entre hileras para evitar un tema de erosión, pero sólo a ras de suelo. para evitar en el futuro enfermedades", concluyó.

Para José Nahín la aspiración de Fo-

lilko es ser pionera en innovar "No sólo tenemos avellano europeo sino que estamos trabajando en la domesticación del maqui. Tener el apoyo de Corfo para producir cebada mapuche y con Serco veremos el establecimiento de un circuito turístico mapuche que se nombra 500 años de historia", destacó el dirigente.



INFORME AGRÓNOMICO FINAL DE HUERTOS DE AVELLANO EUROPEO DE LA ASOCIACION REGIONAL MAPUCHE FOLILKO

Dominga Curihuinca Nahuelpán
Ingeniero Agrónomo

Temuco, Enero, 2014

INTRODUCCION

Debido a la demanda creciente, principalmente del hemisferio norte, la rentabilidad del cultivo y la facilidad de adaptación, en Chile se ha producido un aumento de la superficie plantada, principalmente entre la región del Maule y la región de Los Lagos, después de haberse introducido cultivares con fines experimentales durante la década de 1980. Actualmente los principales cultivares en Chile son Barcelona y Tonda di Giffoni, ambos de alto interés comercial; Barcelona es utilizado principalmente en EEUU para consumo fresco en forma de snack y Tonda di Giffoni se utiliza en Europa, principalmente Italia, en la industria chocolatera.

Se estima que la superficie plantada en Chile varía entre 8 a 12 mil hectáreas, de las cuales el 60% se encuentra en etapa productiva, la proyección en el país hacia el 2020 es aumentar la superficie a 20 mil hectáreas. En la región de La Araucanía actualmente hay aproximadamente 3 mil hectáreas, existiendo cada vez más agricultores y empresas interesadas en el cultivo comercial de ésta especie frutícola.

Los detalles de la situación actual de los huertos de avellano de Folilko en las localidades de Galvarino y Nueva imperial con respecto a factores agronómicos en aspectos fitosanitarios, fertilización y riego serán detallados a continuación, se consideraron informes de diagnósticos y plan de manejo técnico realizados el año 2013 por el agrónomo asesor. En términos generales ambos huertos en un principio presentaron elevada cantidad de malezas anuales y perennes, falta de riego y nula aplicación de fertilizantes, previo a la plantación no se realizó análisis fitopatológico y análisis de suelo. Las razones de esta falta en el protocolo de establecimiento de un huerto frutal fue que no se contó con los recursos económicos del proyecto FIA en el momento preciso, este factor incidió significativamente en el manejo agronómico adecuado desde el establecimiento del huerto, realizando los manejos técnicos y compra de insumos en octubre del año 2013, considerando que las plantas se establecieron el año 2011.

1. Plagas y enfermedades.

En el ámbito fitosanitario en Chile actualmente se está desarrollando investigación tendiente a la identificación, incidencia y severidad de fitopatógenos en avellano. Al respecto se han identificado varios insectos, hongos y bacterias que afectan diversas estructuras del árbol como raíz, tallo, ramilla, flores e interior del fruto, causando disminución en la producción y calidad del producto (Guerrero *et al.*, 2011). Las pérdidas económicas ocasionadas por los fitopatógenos e insectos durante el proceso productivo, transporte y comercialización pueden llegar a ser muy cuantiosas, por tanto ha sido necesario en los huertos de avellano de los beneficiarios realizar un adecuado y oportuno diagnóstico para adoptar acciones de manejo preventivas o curativas tendientes a minimizar pérdidas económicas que ocasionan éstas plagas y enfermedades.

Durante el año 2013 se realizaron análisis fitopatológicos de huertos de avellano en ambas localidades, durante los meses de abril y diciembre respectivamente, uno en Nueva Imperial y dos en Galvarino.

1.1 localidad de Nueva Imperial.

En la localidad de Nueva Imperial se identificó el hongo *Phomopsis* sp. (Figura 1.) en huertos de la variedad Tonda di Giffoni, observándose en las plantas de 1 año cancro en la base de los tallos los que ocasionaron síntomas secundarios como plantas débiles, ramillas muertas, hojas pequeñas y con daño. Además se observaron daños en hojas provocados por larvas de gusano de los penachos (*Orgyia antiqua*). Además de un incipiente daño en la raíz por burrito (*Aegorhinus superciliosus*).



Figura 1. a) Sintomatología asociada a *Phomopsis* sp. en tallo de avellano.
b) Plantas nuevas con exceso de malezas, disminuidas en vigor y tamaño.

La causalidad principal de estos síntomas y signos se ha atribuido a un déficit de manejo agronómico adecuado desde el principio, permitiendo exceso de malezas sobre y entre hileras, inadecuada plantación ya que no se consideró en un principio la importancia del tamaño de las raíces, llegando en ciertos momentos a cortar parte de éstas para el calce en el orificio de plantación y nula fertilización en etapa de plantación y posterior mantención.

1.2 Localidad de Galvarino.

En los análisis fitopatológicos realizados en estos huertos también se identificó canchales en los tallos, debido al hongo de la madera identificado como *Phomopsis* sp. Las hojas se observaron débiles, pequeñas y cloróticas sin presencia de un agente causal. El sistema radical se observó bien desarrollado pero con pocas raíces absorbentes y leve necrosis por anoxia.

En el informe fitopatológico realizado en el mes de diciembre se observaron síntomas leves de virus en hojas, ocasionando mosaico y amarillez, además de sintomatología asociada a factores abióticos no infectivos como decoloración foliar por deficiencia nutricional. Los síntomas de verdadera importancia sanitaria fueron lesiones foliares necróticas pequeñas, ennegrecimiento de nervaduras y muerte de yemas, el agente causal correspondió a *Xanthomona corylina*.

1.3 Análisis de la situación.

En el diagnóstico de plagas y enfermedades, se consideró el monitoreo del huerto e informe fitopatológico otorgado por la Universidad de La Frontera, emitiéndose un informe de diagnóstico integral detallando las condiciones sanitarias presentes seguido de recomendaciones técnicas adecuadas a la situación.

1.1.4 Recomendaciones.

Para el control preventivo y curativo del hongo *Phomopsis* sp. se recomendó aplicaciones foliares de los fungicidas Mancozeb y Benomilo en dosis de 200 y 50 g/ha, durante los meses de octubre y noviembre.

Para *Aegorhinus superciliosus* y *Orgyia antiqua* se recomendó los insecticidas Diazinon y Karate en dosis de 200 y 30 cc/há, durante los meses de octubre, noviembre y diciembre. Además de control mecánico con captura de adultos en época de verano.

En forma adicional y como control preventivo se recomendó el bactericida DM-31 para época de primavera, en los meses de noviembre y diciembre en dosis de 250 cc/ha. Kocide para aplicar en época de otoño, durante los meses de abril y mayo en dosis de 400 gr/ha. En el caso de los huertos de Galvarino se recomendó posterior al análisis fitopatológico de diciembre donde se consignó la presencia de la bacteria *Xanthomona corylina* una aplicación cúprica extra de caldo bordelés o oxycup durante los meses junio, julio y agosto.

2. Riego

Los árboles frutales responden a diferentes formas frente a condiciones de estrés hídrico. El avellano es una especie sensible a la falta de agua, ya que presenta baja capacidad de regulación osmótica, traduciéndose baja capacidad asimilativa del follaje, afectando negativamente el crecimiento, formación de estructura y finalmente productividad de la planta, provocando además caída prematura de frutos. Es por esta razón que se ha hecho necesario que los beneficiarios tengan un conocimiento adecuado de los requerimientos hídricos del avellano y el comportamiento fisiológico general ante posibles excesos o déficit. Se percibe la urgencia de que los huertos establecidos cuenten con sistemas de riego, que entreguen las cantidades adecuadas

de agua en cada etapa fisiológica de importancia productiva, principalmente durante las etapas de formación y desarrollo del fruto, además de la etapa de inducción floral para formar árboles vigorosos y desarrollados adecuadamente los que asegurarán una óptima cantidad y calidad de frutos para la cosecha siguiente.

Durante los meses de menor disponibilidad hídrica, diciembre a marzo, es doblemente necesario el abastecimiento de agua al árbol, ya que están presentes crecimiento de brotes, de fruto y semilla, además comienza la diferenciación floral de yemas, los que en paralelo con el crecimiento y desarrollo de frutos de la temporada pueden ocasionar competencia recíproca.

Se ha recomendado utilizar desde la etapa de plantación, riego tecnificado o en su defecto riego auxiliar utilizando carro aljibe aprox. una vez por semana, donde la cantidad de agua fluctúe entre 5 a 8 litros por planta en etapa de formación. Es necesaria una cantidad considerable por árbol frutal debido a que casi toda el agua absorbida del suelo se pierde por transpiración y solamente una pequeña fracción se convierte en parte de los tejidos vegetales. Trabajos realizados en el extranjero para diferentes frutales y en avellano, han determinado que la restitución de 75% de la evapotranspiración potencial (ETp), ha permitido un buen equilibrio entre el crecimiento vegetativo y cantidad, como calidad de la producción (Allen *et al.*, 2006).

Debido a que ambas localidades se encuentran en un área agroecológica de seco, el agua retenida en el suelo de esos sectores no es suficiente para lograr un buen desarrollo y producción de avellana en los meses de verano. En el caso de huertos establecidos, dependiendo de la exposición y tipo de suelo, al no existir una adecuada disponibilidad de agua puede producirse una importante cantidad de plantas muertas, lo que obliga al replante a veces más del 50% de las plantas.

2.1 Localidad de Nueva Imperial.

El recurso hídrico en el sector es un bien escaso debido principalmente a las plantaciones de pino y eucaliptus en los alrededores. Este hecho ha determinado realizar pozos profundos de un mínimo de profundidad de aprox. 10 m. para la obtención de agua con mediana recuperación, utilizados principalmente para autoconsumo y riego a pequeña escala. Debido a esta situación y la escasa

información sobre acceso a fondos para el fomento al riego, no todos los huertos de avellano cuentan con sistemas de riego tecnificado, utilizando en su defecto mecanismos básicos para la aplicación de agua a cada árbol, por ejemplo, manualmente con baldes, con cañerías de mangueras de planza utilizando la gravedad como presión y con estanques de 800 l, con aplicación manual. Todas estas formas de aplicación de agua son actualmente solo una forma práctica a corto plazo para subsanar las necesidades hídricas de los huertos de avellano

Imagen1. Riego por goteo, localidad de Nueva Imperial.



2.2 Localidad Galvarino.

Los huertos de avellano en esta localidad se encuentran abastecidos por un canal de regadío. Este hecho ha favorecido el riego y su intensidad, utilizando actualmente sólo el sistema de riego por surco para abastecer las necesidades hídricas. Los beneficiarios han postulado a concursos de riego tecnificado a través de CONADI, pero aún no han sido adjudicados, se espera que esta temporada sea la última en utilizar este sistema, considerando la implicancia de alta cantidad de agua a utilizar y la baja eficiencia del sistema (30%).

Imagen 2. Riego por surco en avellano, localidad de Galvarino



3. Fertilización.

Uno de los principales problemas que enfrentan los suelos de la región es la pérdida gradual y progresiva de su fertilidad natural, situación que se ha producido, entre otros factores, por su alta susceptibilidad a la erosión, alta y pluviometría lo que genera pérdida de materia orgánica y cationes del suelo. Esta pérdida progresiva de la capacidad productiva de los suelos se ve incrementada por la alta pluviometría de la región; por el uso intensivo de los suelos agrícolas, por la introducción de especies de mayor potencial productivo; por fertilizaciones que no satisfacen la demanda de todos los nutrientes extraídos por los cultivos; y por el uso frecuente de fertilizantes de reacción ácida, tales como la urea, nitratos de amonio, sulfato de amonio y los fosfatos de amonio, que contribuyen en forma importante a incrementar la acidez de los suelos (Pinilla 2011).

Una fertilización adecuada en los huertos de avellano considerando análisis de suelo y foliar es necesaria para determinar las demandas de nutrientes en las etapas fenológicas de mayor importancia y así asegurar un adecuado crecimiento y

desarrollo de los arboles lo que finalmente determinará el potencial de rendimiento futuro.

De acuerdo a la etapa de formación de los huertos de avellano se diseñaron mezclas de fertilizantes granular para cada localidad en base a las necesidades de nutrientes obtenidas en los análisis de suelo realizados en abril del 2013. Adicionalmente a las aplicaciones al suelo se recomendó aplicaciones de fertilización foliar como complemento durante los meses de octubre y noviembre, considerando que los huertos venían con necesidades nutritivas desde el establecimiento. Estas aplicaciones tuvieron el objetivo de lograr mayor elongación de tallos y ramas, formación de hojas nuevas y mantener el vigor del cultivo ante posibles situaciones de estrés.

3.1 Localidad de Nueva Imperial.

Algunas consideraciones generales del análisis de suelo han sido las siguientes: el alto nivel de saturación de aluminio del predio de Nva. Imperial (8,01%) afectó directamente la disminución de suma de bases (5,4) haciendo necesario una incorporación mayor de fertilización foliar y al suelo. Para corregir esta deficiencia se ha estimado realizar una calendarización de aplicaciones de fertilizantes considerando porcentajes de nutrientes e índice de acidez neutro debido al bajo valor de pH (5,3) para un frutal, los que se mencionan a continuación:

Cuadro 1. Resultado de análisis químico de suelo Nueva. Imperial

	P (mg/k)	K (mg/k)	Ca (cmol/k)	Mg (cmol/k)	pH	M.O %	Sat. Al %	CIC E	Suma de Bases
Nva.Imperial	8	176	3,20	1,24	5,32	7	8,01	5,87	5,4

Con los valores de nutrientes obtenidos en el análisis de suelo se hizo necesario realizar la mezcla considerando las siguientes unidades de nutrientes, las cuales son mayores a las recomendadas para Galvarino por las razones descritas anteriormente.

Cuadro 2. Unidades de nutrientes requeridos

	P2O5	K2O	CaO	S
65	45	50	35	11

Las unidades de nutrientes requeridas llevaron a utilizar los fertilizantes Nitrato de Potasio, Salitre, Superfosfato triple y Fertiyeso en la mezcla diseñada con índice de acidez neutro. Se estimó la aplicación en etapas de importancia fenológica como brotación, cuaja, crecimiento del fruto y post cosecha.

Cuadro 3. Dosis de fertilizante a aplicar por etapa fenológica.

Etapas fenológicas de importancia	Fechas de aplicación	Porcentaje de fertilizante a aplicar	Gramos de fertilizante/ planta
Brotación	22 de septiembre	25%	110 g.
Cuja	25 de octubre	25%	110g.
Crecimiento del fruto	20 de noviembre	25%	110 g.
Postcosecha	05 de abril	25%	110 g.

3.2 Localidad de Galvarino

El predio de Galvarino tuvo un adecuado pH (5,8) para los requerimientos de avellano, la saturación de aluminio es mínima (0,87%) lo cual no afecta al cultivo, por otro lado cuenta con niveles altos de macronutrientes y suma de bases (14,77), se considera por tanto un suelo óptimo para un adecuado crecimiento y desarrollo de cultivos. Estos antecedentes fueron tomados en consideración para la mezcla de nutrientes y dosis en cada etapa fenológica

Cuadro 4. Resultado del análisis químico de suelo.

	P (mg/k)	K (mg/k)	Ca (cmol/k)	Mg (cmol/k)	pH	M.O %	Sat. Al %	CICE	Suma de Bases
Galvarino	25	336	10,93	2,88	5,8	9	0,87	14,9	14,77

Con los valores de nutrientes obtenidos en el análisis de suelo se hizo necesario realizar la mezcla considerando las siguientes unidades de nutrientes.

Cuadro 5. Unidades de nutrientes por mezcla de fertilizantes.

N	P2O5	K2O	CaO	S
65	35	40	32	13

Las unidades de nutrientes requeridas llevaron a utilizar los fertilizantes nitrato de potasio, salitre, superfosfato triple y fertiyeso en la mezcla diseñada haciendo un total de 570 kg/ha esta cantidad se estimó a aplicar en dos años, en etapas de importancia fenológica como brotación, cuaja, crecimiento del fruto y post cosecha.

Cuadro 6. Aplicación de fertilizante por etapa fenológica.

Etapas fenológicas de importancia	Fechas de aplicación	Porcentaje de fertilizante a aplicar	Gramos de fertilizante/planta
Brotación	22 de septiembre	25%	105 g.
Cuaja	25 de octubre	25%	105 g.
Crecimiento del fruto	20 de noviembre	25%	105 g.
Postcosecha	05 de abril	25%	105 g.

4. Costos de los cultivos.

4.1 Costos de establecimiento en huertos de avellano.

De acuerdo a consideraciones agronómicas necesarias para un adecuado establecimiento de un huerto de avellano europeo en sector seco de la región de la Araucanía, considerando insumos, arriendo de maquinaria y jornal hombre el costo total corresponde a \$2.432.700.-

Cuadro 7. Costos de Insumos en etapa de plantación

INSUMO	CANTIDAD	MEDIDA	COSTOS/HA
Plantas	666	plantas	865800
Mezcla fert. inicial	40	kilos	28000
Carbonato de calcio	1200	kilos	54000
Materia orgánica	100	kilos	70000
Diazinon	200	cc	1300
Karate	50	cc	400
Round up	1	litro	4200
Kocide	400	gramos	1950
Riego por goteo (materiales e instalación)			1250000
TOTAL			2.275.650

Debiera considerarse un 60% de descuento en la inversión de sistema de riego por concepto de bonificación.

Cuadro 8. Costos de arriendo de maquinaria para laboreo de suelo y costos jornal hombre por labor anual en establecimiento de huerto de avellano.

LABORES	COSTO/HA
Encaladura	10000
Rastraje	8000
aradura	10000
vibrocultivador	8000
Fumigación	8000
TOTAL	44.000

LABORES	CANTIDAD	COSTO/HA
Encalar	1	6650
Prep. de suelo	1	6650
Plantación	15	99750
TOTAL		113.050

1JH= 6.650

4.2 Costos de mantención de huertos en etapa de formación de avellano.

Para asegurar un óptimo manejo en huertos de avellano post establecimiento, específicamente en etapas de formación, se deben considerar costos de insumos equivalentes a fertilizantes, herbicidas, fungicidas e insecticidas los que se estiman en un total de \$259.255 anual.

Cuadro 9. Costos de insumos para mantención en huertos en etapa de formación.

INSUMO	CANTIDAD	MEDIDA	COSTOS/HA
Ultrasol Crecimiento	100	gramos	46.300
ultrasol Calcio	150	gramos	30.300
Sulpomag	100	gramos	21.650
Multichem	0,9	litros	2.315
Karate	50	cc	600
Mancozeb	200	gramos	640
Polyben	100	gramos	650
Kocide	0,8	kilos	3.800
Oxicup	2,8	Kilos	13.350
TOTAL			119.605

Cuadro 10. Costos de labores para mantención en huertos en etapa de formación.

LABORES	CANTIDAD LABOR/ TEMPORADA	CANTIDAD MANO DE OBRA	COSTO/HA
Poda	1	2	6.650
Fumigación	6	2	79800
Limpiar/desmalezar	1	2	13300
Fertilizar/Planta	3	2	39900
TOTAL			139.650

1JH= 6.650

5. Actividades en terreno vinculadas a transferencia de técnicas agronómicas

Durante el año 2013 los beneficiarios de Folilko se reunieron a trabajar juntos en la implementación de técnicas agronómicas adecuadas en los huertos de cada participante. Los objetivos del terreno fueron: examinar las condiciones físicas en que se encuentran las plantas, como tamaño, vigor y posibles síntomas de enfermedades, considerar aspectos de manejo del huerto frutal como podas de formación, eliminación de brotes, limpieza entre hileras y descompactación del suelo, establecer un compromiso de los participantes para que posteriormente mantengan y apoyen activamente la implementación de las practicas agronómicas necesarias, y coordinen por si mismos esfuerzos para posibilitar un adecuado uso y aplicación de técnicas en sus frutales.

Sin duda estos encuentros de trabajo pueden ser considerados como un hecho importante ya que favorecen el empoderamiento de habilidades y destrezas en el manejo técnico de los avellanos, pudieron reafirmar la autoestima al demostrar sus capacidades en el manejo de sus propios árboles, donde insitu se comprende las razones físicas y fisiológicas de un adecuado y bien aplicado plan de manejo para lograr los resultados propuestos en el inicio del proyecto.

Es importante considerar que varios de los beneficiarios actuales han mantenido una relación con su tierra no exclusivamente de carácter comercial, en la que se destacan practicas productivas eminentemente de subsistencia, estos patrones productivos han sido tenidos en consideración especialmente al realizar la metodología de trabajo, principalmente en técnicas utilizadas asi como también en las percepciones de los rendimientos de avellano que se obtendrán en corto plazo en sus predios.

Imagen 3. Aplicación de fertilizantes en cobertera en avellano.



Imagen 4. Aplicación de fertilizante en cobertera



Imagen 5. Recepción de insumos.



Imagen 5. Capacitación sobre los insumos requeridos en el manejo del avellano.



Imagen 6. Capacitación sobre la importancia de aplicación de fertilizantes con dosificación adecuada.



Referencia bibliográfica:

Allen P, Pereira R, Raes M, Smith L, 2006. Evapotranspiración del cultivo. Guías para la determinación de los requerimientos de agua de los cultivos. Estudio FAO riego y drenaje. ISSN 0254-5293.

Aguilera A, Guerrero J, Rebolledo R, 2011. Plagas y enfermedades del avellano europeo en La Araucanía. Divulgación Científica y de Investigación. Ediciones Universidad de La Frontera, Temuco-Chile.

Pinilla H, 2011. Acidez de suelo y enmiendas calcáreas en cero labranza. Divulgación Científica y de Investigación. Ediciones Universidad de La Frontera, Temuco-Chile.



IV.- Claves para el Establecimiento y Manejo de huertos de Avellano Europeo

4.1.- La selección de variedad y polinizantes:

La calidad del fruto del avellano es un aspecto clave del negocio, por ello la elección de la variedad a plantar es muy importante; deben ser variedades productivas y de adecuada calidad para su comercialización.

Otro aspecto a considerar es la elección de polinizantes compatibles con el cultivar, para no afectar los rendimientos.

4.2.- La selección del sector.

Es conveniente buscar condiciones climáticas y de suelo adecuadas, de este modo se asegura un buen establecimiento del cultivo, respecto al desarrollo vegetativo y a la producción.

Se debe tener especial cuidado con elegir sectores con **suelos que no se inundan, ya que la asfixia radicular provoca mayor incidencia de ataque de Xanthomonas; estos sectores deben también estar **libres de heladas** que aumentan la probabilidad del ataque de esta enfermedad.**

4.3.- El riego

No es gran demandante del recurso hídrico, es resistente a la sequía y sólo necesita la recuperación de la lámina de evapotranspiración.

De ser cultivado en seco, se debe disponer de suficientes precipitaciones en primavera y verano; y un mínimo de lluvia otoñal para mantener una buena vegetación en el momento de la aparición de los órganos florales y del desarrollo del fruto.

4.4.- El control de plagas y enfermedades

Un adecuado control fitosanitario es un aspecto importante que se debe cuidar para asegurar una producción constante, especialmente en los primeros años del huerto, durante los cuales el ataque de plagas afecta gravemente a las plantas en su crecimiento.

El pulgón específico del avellano (*Myzocallis coryli*) y cabrito (*Aegorhinus superciliosus*) son plagas presentes en la zona Centro - Sur del país. Este último, de difícil control, genera un grave daño a las plantas, ya que en estado adulto se alimenta de follaje y las larvas de la raíz.



Huevos, larvas y pupas de Burrito (*Aegorhinus superciliosus*)



Control Biológico de CABRITO DE LA FRAMBUESA

METAGRAM AS es un controlador biológico de *Aegorhinus superciliosus* (Guerín), coleóptero que produce la plaga conocida como CABRITO DE LA FRAMBUESA, CABRITO DEL SUR, ANTICO, CABALLITO, CABALLITO DEL MONTE, CABRITO O CAPACHO. METAGRAM AS controla la plaga en forma natural, orgánica, económica, segura y amigable con el medio ambiente. Producto desarrollado y licenciado por INIA.

COMPOSICIÓN

METAGRAM AS se presenta en bolsas de plástico laminadas y selladas al vacío, con contenidos de 5 o 20 gramos del producto. Está compuesto por conidias del hongo entomopatógeno *Metarhizium anisopliae*, específicas para *Aegorhinus superciliosus* (Guerín), coleóptero de la familia Curculionidae que se distribuye en Chile desde la VII a X Región. Es una plaga importante en la zona centro sur de Chile, y de importancia económica por el daño que causan sus larvas en su sistema radicular, principalmente en raíces principales y en el cuello.

CULTIVOS

Los cultivos que son atacados por *Aegorhinus superciliosus* y donde se debe aplicar **METAGRAM AS** corresponden principalmente al complejo de frutales menores denominados berries, tales como zarzaparrilla, frutilla, grosellero, frambuesa, arándano, mora, como también a frutales mayores tales como ciruelo, avellano europeo, membrillo, manzano.

DOSIS

Cada dosis de 20 gr. contiene aproximadamente 10^{12} conidias puras (un billón) deshidratadas y envasadas al vacío, siendo ésta la cantidad para tratar una hectárea afectada por la plaga que controla*. La presentación de $\frac{1}{4}$ de dosis contiene aproximadamente 5 gr. con 2×10^{11} conidias puras, cantidad necesaria para tratar $\frac{1}{4}$ de hectárea afectada.*

* Las variaciones en el número de aplicaciones, son de acuerdo al estado de desarrollo biológico de la plaga y al monitoreo previo de la población.

APLICACIÓN

METAGRAM AS se prepara para su aplicación mezclándolo con aceite miscible dentro del envase original, para lograr una buena dispersión de las conidias de *Metarhizium anisopliae*, tras lo cual el contenido se aplica según el sistema de riego o de aplicación de productos con que cuente el agricultor. Aplicar preferentemente al atardecer, o en días nublados; La menor temperatura y mayor humedad de la noche favorecen la germinación de los hongos.

VIDA UTIL

El envase sellado de **METAGRAM AS** conserva su efectividad por a lo menos 12 meses desde su fecha de elaboración, mantenido en condiciones de refrigeración (4-10°C).**

* * "Por tratarse de un producto biológico, debe evitarse exponer a luz solar directa temperaturas superiores a 30 °C y contacto con biocidas."
Para mayor información, lea la FICHA TÉCNICA de METAGRAM AS

Control Biológico de PULGONES Mediante Chinitas



1mm



Figura 1. *Adalia angulifera*

1mm

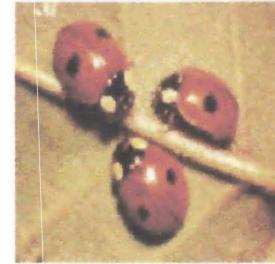


Figura 2. *Adalia bipunctata*

1mm

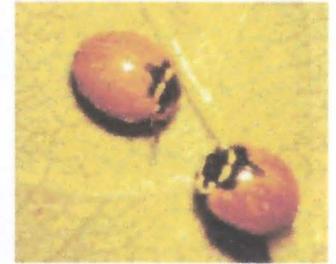
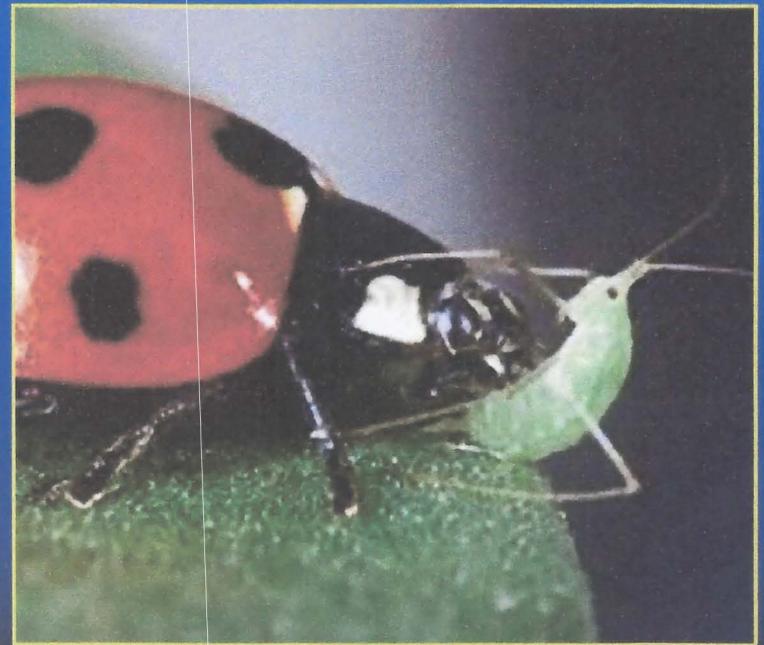


Figura 3. *Adalia deficiens*



Larvas de Coccinelidos nuestras queridas Chinitas



*Hippodamia
variegata*
(Guerin Meneville)



*Hippodamia
convergens*
(Goeze)



*Eriopis
connexa*
(Germar)



Scymninae sp.

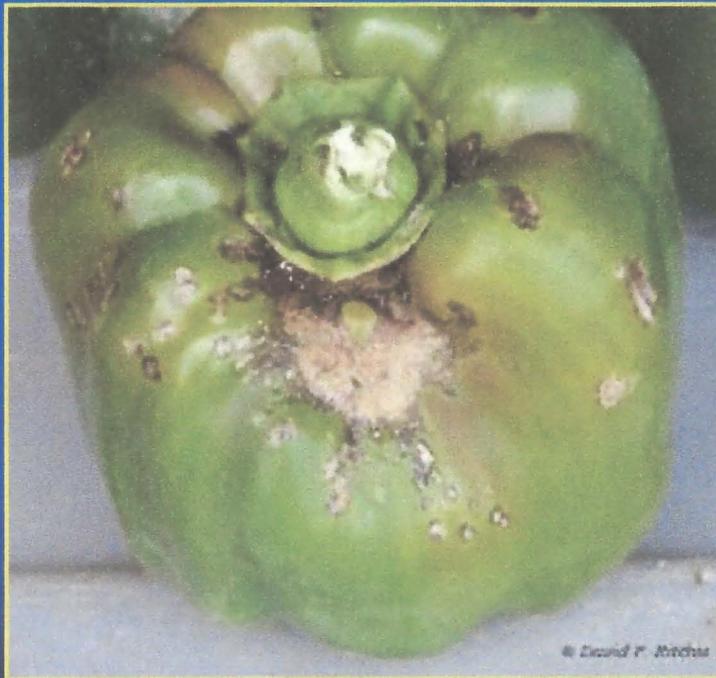


Coccidophilus sp.



*Stethorus
histrio*
(Chauzeau)

Por otra parte, enfermedades provocadas por patógenos, como *Xanthomonas* (*Xanthomonas campestris*), generan pérdidas de 30% de plantas. Cabe mencionar que el cultivar Barcelona es sensible a esta bacteriosis.



Xanthomonas campestris pv. *vesicatoria*

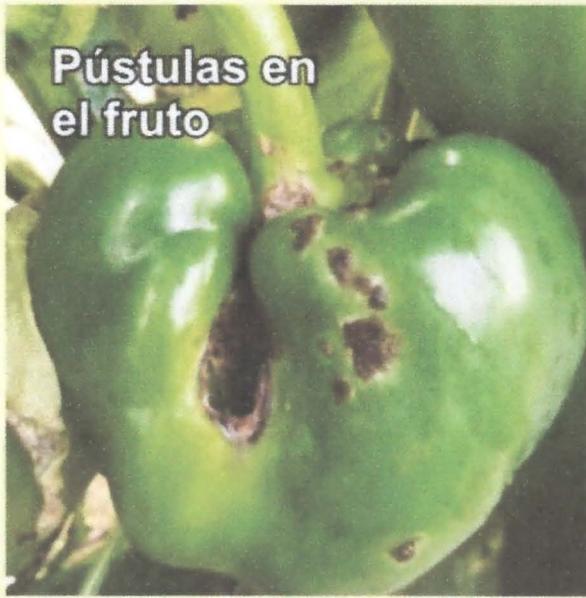
Chancros alargados en el tallo



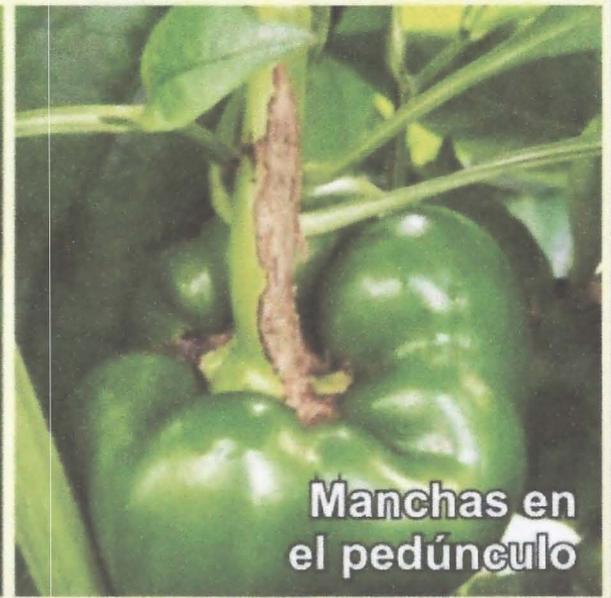
Chancros en el pedúnculo



Pústulas en el fruto



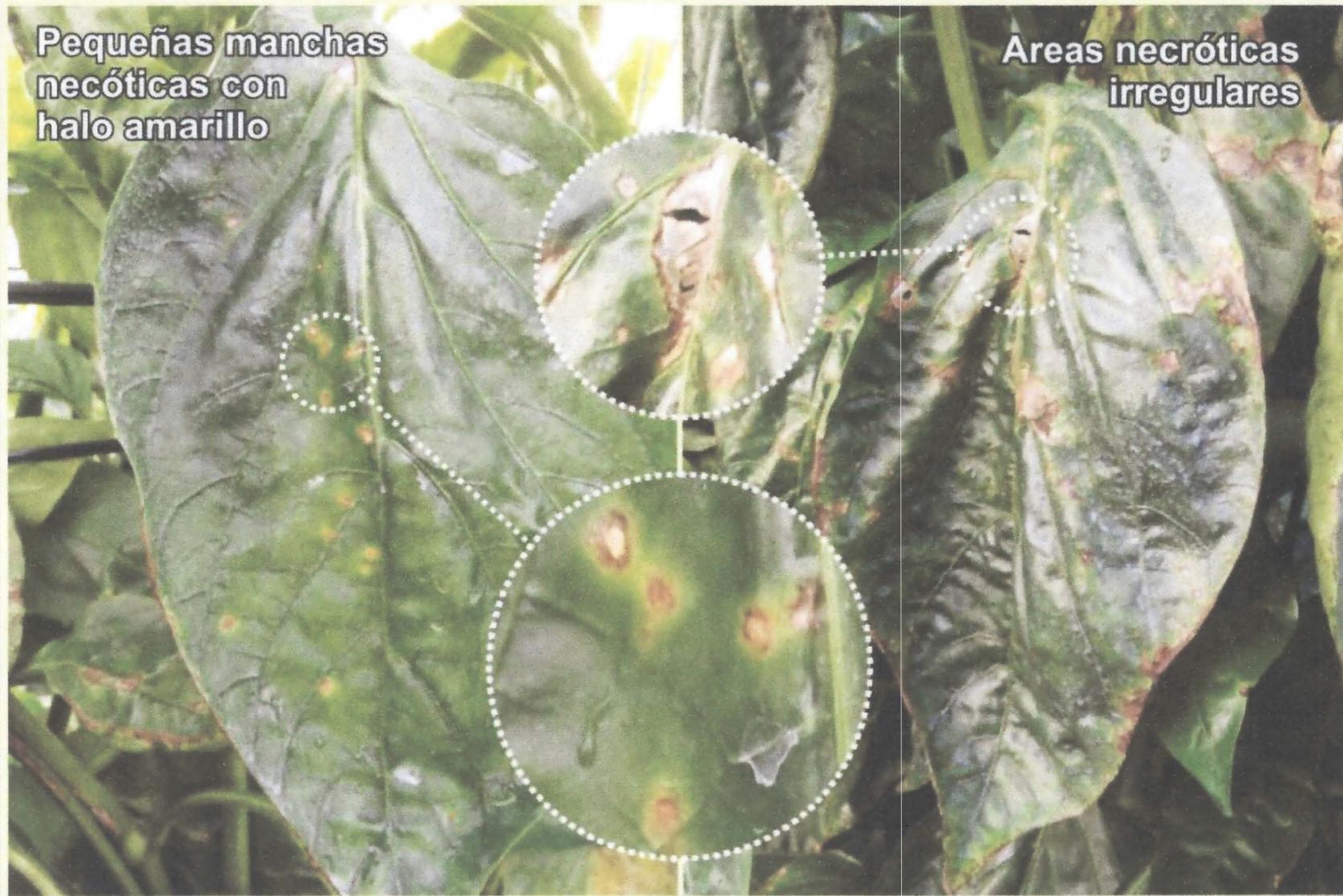
Manchas en el pedúnculo



Xanthomonas campestris pv. *vesicatoria*

Pequeñas manchas
necóticas con
halo amarillo

Areas necróticas
irregulares





**Pérdida del eje y de
brazos por
*Xanthomonas***

4.5.- Irrupción de nuevas plagas y enfermedades.

Los ataques de Chinche (*Leptoglossus chilensis*) se han convertido recientemente en un problema que está afectando la producción de avellana europea en la Séptima y Octava regiones.

Respecto de esta plaga, es necesario investigar más sobre los daños que se producen, y desarrollar de esta forma mejores controles.

Acciones similares se requerirían con respecto del ataque de Sierra y *Phytophthora* en esa zona.

En otras zonas, como la Novena, se debe avanzar en el conocimiento del ataque de *Xanthomonas* e insectos fitófagos, como el cabrito (*Aegorhinus superciliosus*) y otros curculiónidos.

Junto con el estudio de las plagas y enfermedades, es necesario desarrollar los programas fitosanitarios en cuya formulación una preocupación central debería ser **mantener bajos los costos de manejo del huerto. En este sentido, sería recomendable que dichos programas incluyeran una estrategia efectiva de **prevención****

4.6.- Control de los costos

Tal como se desprende del análisis de rentabilidad, el negocio tiene una sensibilidad importante a los precios y volúmenes producidos, por lo que la estructura de costos debe guardar relación con los volúmenes de cosecha y el precio de venta.

El negocio del avellano es atractivo, en la medida que se aborda en su debida dimensión: un cultivo amigable en el manejo, de costos e ingresos moderados y cuyo margen es o debiera ser también moderado, pero consistente por hectárea.

4.7.- Asuntos por resolver

La producción depende fuertemente de la selección de variedades polinizantes que tengan comportamientos y sincronías compatibles con los cultivares que se plantarán.

Estas características se ven influenciadas por la zona donde se localice el huerto, debido a que el avellano europeo presenta una compleja estructura floral. Si bien las compatibilidades fueron científicamente establecidas para las áreas donde se ejecutaron los proyectos precursores, es necesario continuar estudiando la compatibilidad entre variedades y polinizantes en las distintas zonas con aptitud para el avellano europeo.

GEA LTDA.

Contacto: Víctor Manuel Muñoz Cantero, Ingeniero. Agrónomo.

Taller de Capacitación: "Establecimiento y manejo de Huertos Proyecto Iniciativa FIA-FOLILKO PYT-2011-0125"

Listado de asistencia.

Fecha: 20 de abril de 2013.

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	RUT	TELEFONOS	FIRMAS
1	MARCO COLLIPAL CURAQUEO			
2	ALIRO NAIN PEREZ			
3	MAYAL COLLIPAL C.			
4	MARIA PEREZ HUICALEO			
5	PILAR NAIN PEREZ			
6	CYDYS COLLIPAL RODRIGUEZ			
7	LUIS LUCAS COLLIPAL			
8	NELSON CONEJERO FRUTIBLANCO			
9	CAROLA COLLIPAL GALLEGOS			

GEA LTDA.

Contacto: Víctor Manuel Muñoz Cantero, Ingeniero. Agrónomo.

Taller de Capacitación: "Establecimiento y manejo de Huertos Proyecto Iniciativa FIA-FOLILKO PYT-2011-0125"

Listado de asistencia.

Fecha: 20 de abril de 2013.

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	RUT	TELEFONOS	FIRMAS
10	Jose Naia Perez			
11	Victor M. Muñoz C.			
12	Guillermo Muñoz			
13	Mónica Bolívar			
14				
15				
16				
17				
18				

INFORME FINAL CAPACITACIONES

“Desarrollo de habilidades productivas, de gestión y comerciales al interior de la Organización Mapuche Folilko, en torno a un negocio frutícola y al diseño e implementación de un negocio con pertinencia cultural: FIA , PYT-2011-0125,

ASOCIACION REGIONAL MAPUCHE FOLILKO



Víctor Manuel Muñoz Cantero
Ingeniero Agrónomo Asesor

I.- INTRODUCCIÓN

El avellano, que en Chile se denomina “Avellano Europeo”, para diferenciarlo de *Gevuina avellana*, que es nuestra especie nativa.

El Avellano Europeo se introduce a Chile, presumiblemente a mediados del siglo XIX, por inmigrantes europeos. Sin embargo, su presencia en el país era desconocida y, por ende, también su desarrollo comercial.

Según INIA plantas de esta especie se encontraban en forma aislada o en huertos de reducida superficie desde la VII a la X regiones, en predios donde incluso algunos de los propietarios actuales desconoce el cultivar, debido a que no siempre han logrado producción. Como cosa curiosa INIA cita que “en el Catálogo del Criadero de plantas frutales de don Salvador Izquierdo, pionero de la fruticultura chilena, en la década de 1920 se ofrecía plantas de esta especie, aunque sin especificar variedad ni origen”.

El desarrollo industrial en nuestro país es reciente, encontrándose, según el Censo Agropecuario (1997), distribuido entre la VI a X regiones con un total de sólo 116 hectáreas en formación y producción. Sin embargo en la VII Región hay alrededor de 1000 hectáreas plantadas con fines agroindustriales al año 2000, que no figuran en las estadísticas de 1997. Además también existen plantaciones comerciales en la provincia de Valdivia y Osorno, X Región y en la provincia de Melipilla, Región Metropolitana (Lemus, 2001).

Como la mayoría de las demás especies frutales, el avellano fue introducido en forma de semilla. La posterior propagación en el país continuó de forma sexual o vegetativa. Lo anterior motivó que las plantas de avellano que existían hasta hace 10 ó 15 años en Chile no constituían variedades comerciales, sino un ecotipo de origen desconocido (Grau, 2002).

Sin embargo, en la década de los 90, una empresa ítalo - alemana desarrolló plantaciones en Curicó y San Rafael, VII Región, las que representan cerca de 1.000 hectáreas de cultivares comerciales, con aptitud industrial, para la elaboración de chocolate.

En el marco del Convenio de Ejecución del Proyecto FIA: “**Desarrollo de habilidades productivas, de gestión y comerciales al interior de la Organización Mapuche Folilko, en torno a un negocio frutícola y al diseño e implementación de un negocio con pertinencia cultural: FIA , PYT-2011-0125**”, estaba la ejecución de 8 capacitaciones con los usuarios de la Asociación Regional Mapuche Folilko.

2.- METODOLOGIA

En el diseño de las Capacitaciones programadas para ser entregadas a los productores-emprendedores del Rubro Avellanos Europeos, fue fundamental coordinar las acciones de capacitación considerando las distintas dimensiones del desarrollo comunitario, vale decir: desde lo Local, tomando en cuenta las características intrínsecas de cada Familia, sus metas y anhelos; desde lo Regional, como el primer marco-entorno, donde se desenvuelve el desarrollo de cada agrupación humana, y otorga el primer ambiente donde se encontraran gran parte de los recursos, limitados o no, para este desarrollo, y lo Nacional, que nos encuadra en el marco jurídico en el cual nos desenvolvemos, así como también la Dimensión Internacional, vista como una Oportunidad. Especialmente en el mundo actual, que homogeniza y globaliza, al tiempo que exalta lo diverso y la búsqueda de identidades diferenciadoras.

Para todos los procesos y elaboración de productos exigidos por la Asociación Regional Mapuche Folilko, se contempló un modelo de Intervención Horizontal y se propuso usar una Metodología Activo Participativa, desde la perspectiva del paradigma "Aprender Haciendo" en la Formación de Adultos (siguiendo directrices de modelos interactivos que rompen el típico esquema de la transferencia de información vertical, desarrollados y recomendados por pensadores como Paulo Freire y Polan Lacki).

Los temas exigidos para ser desarrollados como Capacitación a nuestros productores-emprendedores se agruparon en 8 Módulos, cada uno con su temática, objetivos diferenciados, y meta de participación particular, que siempre fue exigida por sobre el 80%. Lo cual se cumplió en un porcentaje superior.

Debemos destacar muy positivamente el compromiso que los productores - emprendedores con su proyecto, lo que fue demostrado en cada paso que fuimos dando en las capacitaciones, pero también, destacar que son personas que tienen mucha experiencia en el plano agrícola lo que ayudo mucho en el desarrollo de cada una de las actividades programáticas, su experiencia en quehacer cotidiano a ellos les ha entregado herramientas suficientes para desempeñarse en el rubro.

Permanentemente hubo mucha cooperación en el trabajo práctico después de cada capacitación, a ellos por su condición de mapuche y siguiendo los lineamiento culturales establecido siempre el trabajo de articulación se hizo mas fácil y mas armónico.

En el transcurso de las actividades observamos el esfuerzo que realizaban cada uno de ellos, tanto en el desplazamiento al lugar de las capacitaciones como en el aprendizaje, considerando que había gente de la comuna de Galvarino y Nueva Imperial, que en promedio tienen una distancia de 90 kilómetros de distancia entre sí. Las capacitaciones siempre se realizaron en el campo tanto en Nueva Imperial como en Galvarino, en las sedes sociales de las comunidades participantes del proyecto.

Como material de apoyo se elaboraron distintas presentaciones teóricas, prácticas y simples, y adecuadas al nivel de los participantes. Para esto se recurrió a la bibliografía existente sobre la especie, con tópicos técnicos y agronómicos, a material de prensa, a información estadística de diversas fuentes, y a presentaciones adaptadas de algunas elaboradas por los mejores especialistas del rubro a nivel mundial. Y por supuesto, al conocimiento empírico de cada uno de los participantes.

A cada participante se le entregó material de respaldo, tanto en prendrive, como en una carpeta con insumos para su respaldo y reforzamiento personal que puedan realizar en sus comunidades, en este proceso el directorio de la Asociación Regional mapuche Folilko y el equipo de trabajo del proyecto, cumplieron un rol fundamental en el proceso de articulación y coordinación de las actividades



3.- DESARROLLO DE LOS MODULOS DE CAPACITACION

MODULO 1

Temas	Objetivos	Meta	Resultados
I.- Introducción	1.1.- Presentación del Programa de Trabajo con los beneficiarios del Proyecto		
II.- Sistemas Productivos del Pueblo Mapuche	2.1.- Dar a conocer el sistema productivo mapuche, parte de su historia, y cómo éste se enlaza con las distintas realidades productivas actuales y los diferentes rubros de innovación.	Participación de al menos el 80% de los usuarios	Participa el 80% de los usuarios.
PRESENTACION	Temática		
I.- EL AVELLANO EUROPEO: Claves de su Producción y Manejo	1.1.- Generalidades. Visión del Sistema Productivo del Pueblo Mapuche. 2.1.- Rubros Productivos del Pueblo Mapuche		

MODULO 2

Tema	Objetivos	Meta	Resultados
<p style="text-align: center;">III.- INTRODUCCIÓN AL CULTIVO DEL AVELLANO EUROPEO</p>	<p>3.1. Dado que los productores ya están familiarizados con la especie, se reforzaron los conocimientos básicos existentes a la actualidad sobre la especie.</p>	<p>Participación de al menos el 80% de los usuarios</p>	<p>Participa el 80% de los usuarios.</p>
<p>PRESENTACION</p>	<p>Temática</p>		
<p style="text-align: center;">III AVELLANO EUROPEO</p>	<p>3.1.- Generalidades. Situación Actual del Cultivo</p> <p>3.2.- Problemática</p> <p>3.3.- Proyecciones para la Región de La Araucanía</p> <p>3.4.- Costos</p> <p>3.5.- Certificación de la Producción</p>		
<p style="text-align: center;">IV.- PRODUCCIÓN DE AVELLANO EUROPEO</p>	<p>4.1.- Generalidades. Elección del Sitio de Plantación</p> <p>4.2.- Control de Malezas</p> <p>4.3.- Fertilización Foliar</p> <p>4.4.- Cultivo Orgánico</p> <p>4.5.- Principales Líneas de Investigación en Avellano Europeo</p>		

MODULO 3

Tema	Objetivos	Meta	Resultados
PRACTICO: PRIMERA VISITA PREDIAL A UN HUERTO ESTABLECIDO (ZONA DE NUEVA IMPERIAL) SR. MOISES COLLIPAL H.	Reforzamiento en terreno de los conocimientos básicos existentes a la actualidad sobre la especie, generalidades sobre su cultivo y su manejo.	Participación de al menos el 80% de los usuarios	Participa el 80% de los usuarios.

MODULO 4

Tema	Objetivos	Meta	Resultados
IV.- PRODUCCIÓN DE AVELLANO EUROPEO	4.1. Reforzamiento de los conocimientos básicos existentes a la actualidad sobre la especie, su cultivo y su manejo.	Participación de al menos el 80% de los usuarios	Participa el 80% de los usuarios.
PRESENTACION	Temática		
IV.- CLAVES PARA EL ESTABLECIMIENTO Y MANEJO DE HUERTOS DE AVELLANO EUROPEO	4.1.- Generalidades. Selección de Variedad y Polinizantes. 4.2.- Selección del Sector 4.3.- Riego 4.4.- Control de Plagas y Enfermedades 4.5.- Irrupción de nuevas plagas y enfermedades 4.6.- Control de los costos 4.7.- Asuntos por Resolver		

MODULO 5

Tema	Objetivos	Meta	Resultados
V.- TÓPICOS DE PRODUCCIÓN DE AVELLANO EUROPEO	5.1. Reforzamiento de los conocimientos básicos existentes a la actualidad sobre la especie, su cultivo y su manejo.	Participación de al menos el 80% de los usuarios	Participa el 80% de los usuarios.
PRESENTACION	Temática		
V.- CLAVES DE FERTILIDAD Y CONTROL DE MALEZAS EN AVELLANOS EUROPEOS	5.0.- Generalidades. 5.1.- Clima 5.2.- Suelos y Fertilización 5.3.- Malezas: Métodos mecánicos y químicos de control.		

MODULO 6

Tema	Objetivos	Meta	Resultados
<p>VI.- MANEJO DEL HUERTO DE AVELLANOS EUROPEOS</p>	<p>6.1. Reforzamiento de los conocimientos existentes sobre la especie, y su manejo.</p>	<p>Participación de al menos el 80% de los usuarios</p>	<p>Participa el 80% de los usuarios.</p>
<p>PRESENTACION</p>	<p>Temática</p>		
<p>VI.- CUIDADOS CONSECUTIVOS A LA PLANTACIÓN DEL AVELLANO EUROPEO.</p> <p>(Presentación del Prof. Alessandro Roversi, del Institute of Fruit Growing, Catholic University S.C. Piacenza – ITALY)</p>	<p>6.0.- Generalidades</p> <p>6.1.- Desarrollo del árbol con un solo eje</p> <p>6.2.- Árbol con varios ejes</p> <p>6.3.- Desarrollo de la Planta como una Palmeta italiana</p>		

MODULO 7

Tema	Objetivos	Meta	Resultados
<p>PRACTICO: SEGUNDA VISITA PREDIAL A UN HUERTO ESTABLECIDO (ZONA DE CHUFQUEN, TRAIGUEN) SR. ALIRO NAIN P.</p>	<p>Reforzamiento en terreno del manejo relacionado con los sistemas de poda, y conducción de los árboles del huerto.</p>	<p>Participación de al menos el 80% de los usuarios</p>	<p>Participa el 80% de los usuarios.</p>

MODULO 8

Tema	Objetivos	Meta	Resultados
<p>PRACTICO: TERCERA VISITA PREDIAL A UN HUERTO ESTABLECIDO (ZONA DE NUEVA IMPERIAL) SRA. MONICA COLLIPAL C.</p>	<p>a.- Reforzamiento en terreno del manejo relacionado con el Control de Malezas y Labores de Cultivo básicos para la especie.</p> <p>b.- Aplicación práctica de herbicidas, uso de la bomba de espalda, medidas de protección, y control localizado de especies consideradas malezas en el Cultivo de Avellano Europeo.</p>	<p>Participación de al menos el 80% de los usuarios</p>	<p>Participa el 80% de los usuarios.</p>



EL AVELLANO EUROPEO

**CLAVES DE SU
PRODUCCION Y MANEJO**

I.- Introducción

1.1.- Visión del Sistema Productivo del Pueblo Mapuche:

- .- Subsistencia**
- .- Características de economía de guerra**
- .- Con algunos excedentes para su comercialización**
- .- No industrializado**
- .- Trabajo Comunitario (minga)**

II.- Rubros:

2.1.- Recolección de Productos Naturales

2. 2.- Ganadería Silvo pastoral

2. 3.- Ganadería Menor:

2. 4.- Cultivos de Pequeñas Superficies (hortalizas y frutos)

2. 5.- Sistemas Productivos de Agregación de Valor

2. 6.- Rubros de Innovación

2.1.- Recolección de Productos Naturales

- **Recolección de Frutos silvestres (maqui, boldo, piñón, etc.)**

- **Recolección de Hierbas Medicinales**

- **Caza de fauna nativa comestible**

- **Conservación y guarda de la época estival para el invierno (Conservería rudimentaria, secado y ahumado de carnes y peces, etc.).**

2.2.- Ganadería Silvo pastoral:

- .- Adoptada del español**
- .- Arreos de ganado entre Puelmapu y Chile (Bovino y equino)**
- .- Cultura ecuestre mapuche.**
- .- El ganado como elemento de trueque y de comercio con el wingka.**
- .- Usos de Invernadas y Veranadas para el pastoreo y engorda (Praderas Naturales)**
- .- Destrucción de esta forma de vida con el minifundio.**

2.3.- Ganadería Menor:

.- A cargo de la mujer

.- Aves de Corral (Gallina mapuche, huevos, etc.)

.- Camélidos, Choiques

.- Adopción de la Oveja, y sus productos derivados.

2.4.- Cultivos de Pequeñas Superficies (hortalizas y frutos):

- .- Desarrollados por la mano de obra familiar.**
- .- Maíz, quínoa, papas, porotos, etc.**
- .- Frutillas, murtas, etc.**

2.5.- Sistemas Productivos de Agregación de Valor

- .- Artesanías Madera**
- .- Artesanías Cuero**
- .- Artesanías Plata**
- .- Artesanías Metal**

2.6.- Rubros Innovadores

.- Antiguamente adoptados de los españoles (cereales: trigo avena, cebada; legumbres: habas arvejas; frutales: manzanas, vides; forrajeras, etc.).

.- Actuales (Siglo XX y XXI):

.- Cerezos y otros frutales mayores

.- Berries introducidos (Arandanos, grosellas, etc.)

.- Avellano Europeo

3.1.- Situación Actual

El cultivo de Avellano Europeo en el sur de Chile muestra señales claras de estar consolidándose. Hasta el año 2005 este fruto era conocido en el chocolate y prácticamente desde el Bío Bío al sur no habían cultivos de esta especie, hoy sólo en La Araucanía se registran más de 4.600 hectáreas plantadas.

Chile, en la actualidad, tiene establecidas 13.000 hectáreas, en zonas que comprenden desde la zona centro sur (Maule) hasta la zona sur (Osorno-Puerto Varas).

3.2.- Problemática

El principal problema del avellano europeo es que en Chile el cultivo no ha expresado los rendimientos esperados a nivel de campo, ya que no superan el umbral de 2,5 toneladas por hectárea (Ton/Há). Dichos resultados se encuentran por debajo de los rendimientos normalmente alcanzados en países como Italia y Estados Unidos, donde se superan las 3 Ton/Há. A ello se suma la evidencia que, al paso de dos o tres temporadas, se producen abruptas caídas de los rendimientos, donde la producción de los huertos no supera los 1.000 kg/ha.

La productividad de este cultivo es dependiente de la efectividad del proceso de polinización cruzada. “Ha quedado en evidencia, que el número de granos de polen viable de avellano europeo, que efectivamente logra llegar al estigma de la flor, es bajo; y las condiciones climáticas propias del invierno —período en que ocurre la polinización— dificultan el transporte y llegada de éste al estigma de la flor”, señala el coordinador de la iniciativa, Felix Ellena.

Agrega que hoy no existe un manejo que sea **específicamente hacia la producción de altos rendimientos de polen**. Es por esto, que se propone desarrollar nuevas tecnologías que apunten a obtener altos rendimientos de polen a bajo costo, a través del cultivo de huertos exclusivamente con árboles polinizantes. El polen cosechado será conservado, encapsulado y formulado con el fin de ser aplicado en forma masiva sobre huertos de variedades comerciales, en el momento de mayor receptividad del estigma de la flor femenina.

3.3.- Proyecciones

La Araucanía tiene el clima adecuado, agricultores confiables y las condiciones políticas y económicas para dar seguridad a los compradores extranjeros.

El boom productivo generado en La Araucanía, que hoy tiene a la Región como una de las zonas líderes en cuanto a hectáreas plantadas, ha sido impulsado por la industria del chocolate. Tanto así que “el gigante italiano chocolatero Ferrero (bajo en nombre de Agri-Chile) se ha instalado con campos y viveros propios en nuestra zona y a esto sumamos la inversión de privados avezados que ya están exportando estos frutos a distintos mercados.

Se estima que para 2019-2020 en Chile la superficie establecida con avellanos alcanzará al menos unas 25.000 ha. La mayor parte de la superficie se establecería en la zona sur del país por disponibilidad de tierra y agua.

El interés por el avellano europeo es creciente, especialmente por las ventajas comerciales y de acopio. Es un cultivo menos complejo que los arándanos, frambuesas o manzanas. Aquí lo que se necesita es una bodega con ciertos requerimientos, la mayor inversión está en obtener buenas plantas y que éstas sean desarrolladas en un campo apto para la producción.

El sur tiene ventajas climáticas y disponibilidad de suelo. Pluviométricamente de los 12 meses llueven 10 y eso es importante, porque se requiere un riego mínimo. Un agricultor se puede embarcar sin problemas en este proyecto y debe estar mentalizado en que es una inversión a largo plazo, pero que brinda la confianza de una estabilidad futura.

Al sexto y séptimo año el cultivo entra en plena producción, pero eso no impide que ya en el tercer y cuarto año se comience a cosechar.

Según algunos expertos: “Tenemos las mismas condiciones de los grandes productores (Turquía, España, Italia y Estados Unidos), lo importante es que los productores estén dispuestos a esperar por rentabilidad, por eso es un cultivo no recomendable para la pequeña agricultura familiar campesina, a menos que paralelamente desarrollen otras siembras que les permitan mantenerse sin problemas”.

Hoy el volumen exportado no supera las cinco mil toneladas anuales. Pero con las proyecciones, Chile podría ubicarse entre el tercer y cuarto lugar entre los mayores productores del mundo, lo que significaría retornos a los productores del orden de los 100 millones de dólares al año. Sin duda un buen escenario.

3.4.- Costos

Con un costo de establecimiento de 2,2 millones de pesos por hectárea, incluyendo sistema de riego, el avellano europeo a los 6-7 años entra en plena producción con un rendimiento de 3,2 toneladas y se paga sobre los US\$3 el kilo, sin duda, se vislumbra como un rentable negocio.

“La Araucanía es la Región con mayor potencial de crecimiento sobre base a factores climáticos y disponibilidad de suelo. Además cuenta con condiciones estructurales óptimas. Este cultivo para los agricultores resulta atractivo, porque cuatro personas y un tractor son suficientes para manejar una predio de 50 hectáreas mecanizado”, precisó Carlos Inostroza, presidente de la Asociación Araucanía Frutícola A. G.

Otra gran ventaja es la menor exigencia de mano de obra y el que se adapta muy bien a las condiciones climáticas y de suelo de la zona sur.

3.5.- Certificación

El Ministerio de Agricultura, a través del Servicio Agrícola y Ganadero, SAG, certificó la primera temporada de exportaciones de avellana europea con el fin de verificar en terreno que el producto enviado cumpliera con los requisitos sanitarios que exigen los mercados de destino.

Francisco Castillo, inspector de exportaciones del SAG, recalcó que si bien la industria chocolatera es un mercado importante, Avellanos del Sur también envió fruta para mesa.

“La avellana para descascarar en la mesa ha tenido una importante proporción en las ventas de esta temporada y en la medida que la empresa vaya creciendo en los volúmenes de fruta procesada y de fruta a comercializar lo esperable es que vayamos aumentando el porcentaje del producto que va orientado al mercado descascarado, que es el principal mercado del mundo”, precisó.

IV.- Producción de Avellano Europeo

4.1.- Elegir bien el sitio donde se va a cultivar:

Se debe tener un cuidado especial con la elección del sitio donde se va a plantar, y además se debe caracterizar el suelo para evitar problemas que después podrían afectar la inversión.

Por ejemplo, aquí existen problema por exceso de manganeso y de aluminio en el suelo, por lo que es recomendable intentar prevenir esos problemas a través del uso de portainjertos y además utilizar estrategia y técnicas sustentables.

En definitiva es importante elegir un suelo para cada tipo de planta y como portainjerto para AE es posible utilizar, por ejemplo, especies tales como el *Corylus columnna*, que presenta una menor absorción de manganeso.

4.2.- Control de malezas sin afectar potencial productivo:

Donde la pluviometría es alta, para control de malezas se puede pensar en cultivar la entrehilera con especies de gramíneas o leguminosas, pero se debe elegir especies que no compitan con el cultivo y que no sean muy exigentes desde el punto de vista hídrico o nutricional.

En Italia se utilizan algunas gramíneas para mejorar la nutrición férrica en algunos frutales.

Pero hay más opciones. También están los mulch plásticos y otros derivados de residuos de almidón de maíz, que son más amigables con el medioambiente.

4.3.- Mejorar la nutrición mediante tratamientos foliares:

Además está la posibilidad de aplicar fertilizantes foliares para mejorar la nutrición con elementos que se mueven en la planta, como nitrógeno y boro. Por ejemplo, en el caso del nitrógeno el AE presenta una alta eficiencia de absorción foliar. Alrededor del 30 por ciento. Sin embargo, es importante partir con un suelo de buena calidad. Aportar y corregir el suelo cuando es necesario desde la plantación.

4.4.- Cultivo orgánico:

Ante el creciente interés por los cultivos orgánicos, hay que señalar que no es una moda. En Italia hay un compromiso para proveer los comedores escolares con frutos y alimentos orgánicos. Eso es un compromiso que no retrocederá. Creo que esto es interesante para Chile. Capturar esta tendencia por lo orgánico, prepararse y adelantarse al futuro.

PRINCIPALES LINEAS DE INVESTIGACIÓN EN AVELLANO EUROPEO

- .- Selección de material para el desarrollo de portainjertos**
- .- Trabajos en nutrición dirigida para aumentar la cuaja**
- .- Investigación en riego**
- .-Control del burrito de frutales. Con acento en el *Aegorhinus superciliosus* y en *Aegorhinus nodipennis*.**

El efecto del viento sobre el desarrollo del cultivo.

La principal enfermedad que afecta el cultivo es la bacteriosis causada por *Xanthomas*.

La poda por medio de ensayos: con un modelo de podas durante el invierno, podas intensivas, poco intensivas, también podas en veranos y viendo las respuestas sobre el rendimiento y no solamente en el rendimiento de los frutos, sino que también el rendimiento que tiene el polen.

III.- Avellano Europeo





GEA LTDA.

Contacto: Víctor Manuel Muñoz Cantero, Ingeniero. Agrónomo.

Taller de Capacitación: "Negociación, Proyecto FIA-FOLILKO PYT-2011-0125"

Listado de asistencia.

Fecha: 23 de abril de 2013.

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	RUT	TELEFONOS	FIRMAS
1	Pilar Nain Pérez			
2	MARCO COLIJOLO Curoqueo			
3	Maria Perez Huilcaleo			
4	JOSÉ NAIN PÉREZ			
5	Alro Nain Pérez			
6	VICTOR M. MUÑOZ			
7	Miguel A. Colijol			
8	MOISÉS COLIJOLO			
9				

GEA LTDA.

Contacto: Víctor Manuel Muñoz Cantero, Ingeniero. Agrónomo.

Taller de Capacitación: "Negociación, Proyecto FIA-FOLILKO PYT-2011-0125"

Listado de asistencia.

Fecha: 23 de abril de 2013.

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	RUT	TELEFONOS	FIRMAS
10	Nelson Conzatti Tulella			
11	Gladys Gallagos Rodriguez			
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

GEA LTDA.

Contacto: Víctor Manuel Muñoz Cantero, Ingeniero. Agrónomo.

.....
Taller de Capacitación: "Cosecha y Post Cosecha, Proyecto FIA-FOLILKO PYT-2011-0125"

Listado de asistencia.

Fecha: 26 de abril de 2013.

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	RUT	TELEFONOS	FIRMAS
1	Mariá Perez Huilcateo			
2	Miguel P. Collyal			
3	Victor M. Muñoz C.			
4	Margarit Collyal Curaqueo			
5	Nelson Conejeros Fuentelisa			
6	Aliro Nain Pérez			
7	JOSE NAIN PÉREZ			
8	Pilar Nain Pérez			
9	Mariés Collyal			

GEA LTDA.

Contacto: Victor Manuel Muñoz Cantero, Ingeniero. Agrónomo.

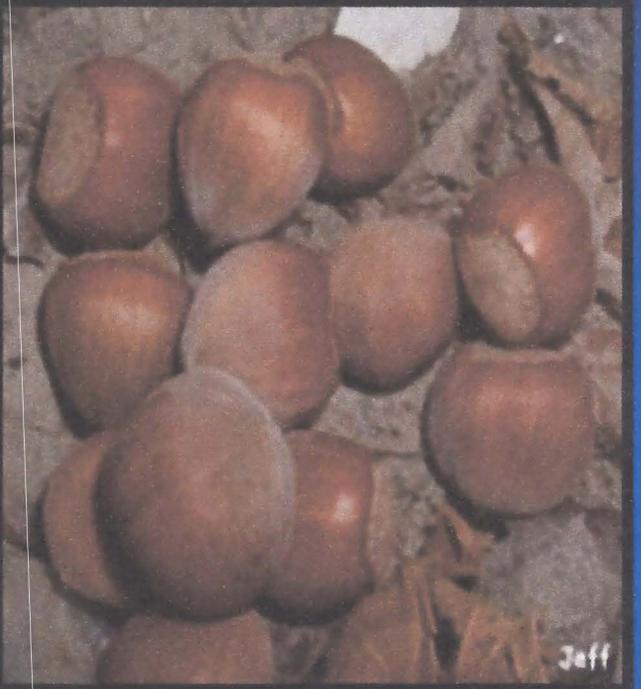
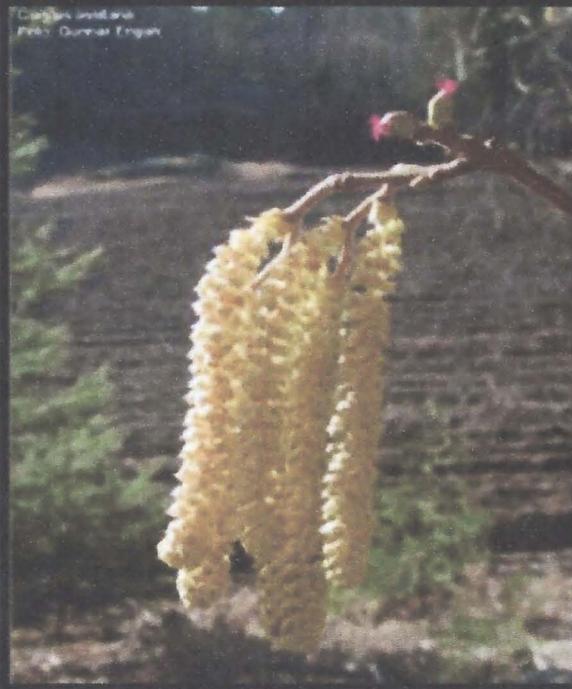
.....

Taller de Capacitación: "Cosecha y Post Cosecha, Proyecto FIA-FOLILKO PYT-2011-0125"

Listado de asistencia.

Fecha: 26 de abril de 2013.

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	RUT	TELEFONOS	FIRMAS
10	Gladys Salgado Rodriguez			
11	Monica Calleja Crespo			
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				



V.- Claves de Fertilidad y Control de Malezas en Avellanos Europeos

5.1.- Clima:

INFOAGRO (2005), menciona que el avellano europeo es una planta que prefiere localidades aireadas con temperaturas elevadas sumado a un cierto grado de humedad, debido a que dichas condiciones favorecen la fructificación y el desarrollo de las avellanas. Temperaturas medias anuales de 12 a 16° C, con un mínimo de 700 horas de frío por debajo de los 7° C y temperaturas mínimas de invierno no menores que -8° C, son las adecuadas para este frutal. (INFOAGRO, 2005; GRAU, 2003).

Condiciones de -12° C en los meses de julio a agosto congelan las flores femeninas que florecen en dicha época.

Las masculinas en cambio se congelan a temperaturas bajo los -9° C (INIA, 2004; TORRES, 1994).

De acuerdo a lo mencionado por INIA (2004), el área de cultivo más adecuada para este frutal en Chile es entre las regiones VII y X. Para la IV y V Región se ha demostrado por experiencias realizadas en el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), que no son las más adecuadas para su cultivo comercial.

5.2.- Suelos y Fertilización:

Se adapta bastante bien a casi todos los tipos de suelos, a excepción de aquellos que no tienen capacidad de retención de agua y son excesivamente compactos (BARON et. al., 1995; GRAU, 2003).

Los terrenos profundos, blandos, franco o franco-arcillosos y con subsuelo permeable, pH de 6 a 8 (también 5,5 y 6,2), son los que presentan las mejores condiciones para su desarrollo (GRAU, 2003).

Según INFOAGRO (2005), el avellano europeo puede ser plantado en lugares donde las heladas impidan el desarrollo de otros frutales, sin embargo localidades libres de heladas son más seguras.

A lo que BARON et. al., (1995); INIA (2004), agregan que a pesar de que las bajas temperaturas parecieran no afectar la floración y su rendimiento, heladas tardías de octubre disminuyen el número de yemas en el racimo y brotes succulentos. Las exigencias climáticas van a variar de acuerdo a los diferentes cultivares, ya que existen cultivares con mayor grado de adaptación que otros.

- En huertos adultos, y dependiendo de la productividad, la fertilización debe ajustarse a la extracción nutricional a través de la fruta.

– Nitrógeno	40 a 60	Kg./ha.
– Fósforo	40 a 50	Kg./ha.
– Potasio	90 a 110	Kg./ha.

- El Boro puede jugar un rol importante en la cuaja en suelos deficitarios o de phs ácidos y con mayor incidencia en algunos cultivares.
- Es más demandante en Calcio y en menor grado en Potasio y en Fósforo se plantea que no es deficitario o muy difícil de corregir.
- Fertilizaciones foliares de Magnesio en verano pueden prevenir el envejecimiento temprano de las hojas.

Gorbea : Ficha Tecnica

Proyecto de Plantación de avellano Europeo

Costos de Plantación y Mantención

Actualizar

Costos Netos

Variedad Barcelona + 10% Polinizantes. Marco 5 x 4.5 mts.

Item	Detalle	Cantidad	Unitario	Total.
Control malezas	Roundup Max	2 kg /ha	12,000	24,000
Aplicación Herbicida		1 ha	17,000	17,000
Cuadrar y marcar terreno		1 ha	2,500	2,500
Surcado	Topo 45cm profundidad	1 ha	20,000	20,000
Plantas	valor	500 plantas	800	400,000
Fletes Plantas		500 plantas	30	15,000
Desinfección raices	Metalaxil 1 gr./planta	500 plantas	102	51,000
Plantación + fertilización		500 plantas	36	18,000
Fertilizante	SFT50gr./planta	500 plantas	18.5	9,200
Encalado	Magnecal 350gr.	500 plantas	18	9,000
Insecticida	Carbafurano 5 gr	500 plantas	13	5,785
Poda + Pintado	Corte a 80cm.	500 plantas	2	990
Mano de obra asociado	Traslado,desinfección etc.	2 hr/hombre	600	1,200
Asesorias + administración		1 ha	15,000	15,000
Imprevistos		1 ha	12,500	12,500
Total				\$ 513.925

ANEXO 3. Avellano europeo: resultados de la evaluación de variedades en la zona Centro-Sur

CUADRO 15. Avellano europeo: resultados de la evaluación de variedades en la zona Centro-Sur

Localidad	Región	Cultivar	Edad fenológica Nº Hoja	Rendimiento		Diámetro tronco (mm)	Eficiencia productiva (gr/cm ²)
				Kg/planta	Kg/ha		
Villarrica	IX	Barcelona	4	171,60	114	24,00	7,15
Villarrica	IX	Gironell	4	62,50	42	17,71	3,52
Villarrica	IX	Grifoll	4	32,50	22	11,08	2,93
Villarrica	IX	Montebello	4	40,80	27	8,95	4,55
Villarrica	IX	Morell	4	33,30	22	8,38	3,97
Villarrica	IX	Mortarella	4	10,00	7	7,35	1,36
Villarrica	IX	Naranja	4	73,40	49	20,40	3,59
Villarrica	IX	Negret	4	57,50	38	7,57	7,59
Villarrica	IX	Quila	4	246,60	164	19,32	12,76
Villarrica	IX	T. delle Langhe	4	6,60	4	8,41	0,78
Villarrica	IX	T.Giffoni	4	240,80	160	17,18	14,00
Villarrica	IX	Verde	4	8,40	6	21,70	0,38

5.3.- Malezas

Durante los 3 primeros años el suelo debe encontrarse limpio mediante labores culturales o control químico.

Durante los primeros años los mayores problemas los constituyen las malezas perennes, ya que compiten con el huerto.

Antes de preparar el suelo se deben identificar las malezas presentes y si existen malezas perennes se deben controlar con herbicida (glifosato o sulfosato) antes de que entren en receso (GRAU, 2003).



Aspecto ideal de un huerto



**Método mecánico de control
de malezas en frutales**





**Método químico
de control
de malezas en
frutales**





GEA LTDA.

Contacto: Víctor Manuel Muñoz Cantero, Ingeniero. Agrónomo.

.....

Taller de Capacitación: "comercialización, Proyecto FIA-FOLILKO PYT-2011-0125"

Listado de asistencia.

Fecha: 26 de abril de 2013.

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	RUT	TELEFONOS	FIRMAS
1	Margot Collipe Curayanes			
2	Maria Perez Huilcaleo			
3	Jose Nain Perez			
4	Aliro Nain Pérez			
5	Pilar Nain Pérez			
6	Nelson Conzera F.			
7	Miguel A. Collipe L.			
8	Moises Collipe H.			
9	VICTOR MUÑOZ C.			

GEA LTDA.

Contacto: Victor Manuel Muñoz Cantero, Ingeniero. Agrónomo.

.....

Taller de Capacitación: "Comercialización, Proyecto FIA-FOLILKO PYT-2011-0125"

Listado de asistencia.

Fecha: 26 de abril de 2013.

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	RUT	TELEFONOS	FIRMAS
10	Stedys Gallegos Rodriguez			
11	Monica Calleja Campos			
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

GEA LTDA.

Contacto: Víctor Manuel Muñoz Cantero, Ingeniero. Agrónomo.

Taller de Capacitación: "Fertilidad de Control de Malezas, Proyecto FIA-FOLILKO PYT-2011-0125"

Listado de asistencia.

Fecha: 27 de abril de 2013.

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	RUT	TELEFONOS	FIRMAS
1	Maria Perez Huilcales			
2	Pilar Nain Pérez			
3	Glodys Salluzo Rodriguez			
4	Miguel Collipal			
5	ALIBO NAIN Perez			
6	Luis Concho Collipal			
7	Nelson Conjero Fuentes			
8	José Nain Pérez			
9	VICTOR M. MUÑOZ C.			

GEA LTDA.

Contacto: Victor Manuel Muñoz Cantero, Ingeniero. Agrónomo.

Taller de Capacitación: "Fertilidad y Control de Malezas, Proyecto FIA-FOLILKO PYT-2011-0125"

Listado de asistencia.

Fecha: 27 de abril de 2013.

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	RUT	TELEFONOS	FIRMAS
10	Guillermo Muñoz			
11	Margarita Collipal Curraqueo			
12	Carmela Collipal Gallegos			
13	Maria Collipal			
14				
15				
16				
17				
18				

























