

CONCURSO DE PROYECTOS Y ESTUDIOS DE INNOVACIÓN AGRARIA 2005

LÍNEA FINANCIAMIENTO A PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA IX REGIÓN

FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

La propuesta de proyecto deberá presentarse en este formulario, en tres ejemplares (un original y dos copias) y en disquet. Aquellos postulantes que no cuenten con medios computacionales, pueden transcribir el contenido del proyecto directamente a este cuadernillo.

Antes de iniciar la preparación del proyecto y el llenado del formulario se solicita leer con detención todos los puntos de las Bases e Instructivo para la Presentación de Propuestas, a fin de evitar errores que dificultarán posteriormente la evaluación de la propuesta por parte de la Fundación, o que puedan ser motivo de rechazo de la propuesta en las etapas de admisión o evaluación.

El formulario está dividido en secciones, que incluyen cierto espacio para la presentación de la información. Si el espacio en una sección determinada no es suficiente, se podrán agregar hojas adicionales, identificando la sección a la cual pertenecen. Podrá adjuntarse además cualquier otro tipo de información adicional o aclaratoria que se considere importante para la adecuada descripción de la propuesta.

FOLIO
BASES

084

CÓDIGO
(Uso interno)

FIA-PI-T-2005-3- A - 145

SECCIÓN 1 : ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO: Elaboración, Producción y Comercialización de plantas medicinales deshidratadas y subproductos con calidad orgánica de las comunas de Curacautín, Freire, Loncoche, Perquenco y Gorbea.

LÍNEA(S) TEMÁTICA(S): - Generación y comercialización de productos con mayor valor agregado;
- Calidad y diferenciación de los productos;

RUBRO(S): Plantas Medicinales Orgánicas

REGION(ES) DE EJECUCIÓN: Novena Región de La Araucanía, IX.

| | |
|---------------------------------------|------------|
| FECHA DE INICIO (dd/mm/aaaa): | 15/12/2005 |
| FECHA DE TÉRMINO (dd/mm/aaaa): | 15/12/2008 |
| DURACIÓN (meses) | 36 |

AGENTE POSTULANTE O EJECUTOR

- **Nombre** : ASOCIACION GREMIAL DE PRODUCTORES DE CULTIVOS ORGANICOS MEDICINALES DE GORBEA – PROCOM GORBEA AG
- **RUT** :
- **Dirección** :
- **Región** : Novena región de La Araucanía
- **Ciudad** :
- **Fono** :
- **Fax** :
- **E-mail** : no tiene
- **Web** : no tiene
-

- **Cuenta Bancaria (Tipo, N°, banco) :** en trámite.de ahorro unipersonal

AGENTES ASOCIADOS

- **Nombre :** Universidad de La Frontera
Instituto de Agroindustria
- **RUT :**
- **Dirección :** Novena
- **Región :**
- **Ciudad :**
- **Fono :**
- **Fax :**
- **E-mail :**
- **Web :**
- **Cuenta Bancaria (Tipo, N°, banco) :**

AGENTES ASOCIADOS

- **Nombre :** Ilustre Municipalidad de Gorbea
- **RUT :**
- **Dirección :** Novena
- **Región :**
- **Ciudad :**
- **Fono :**
- **Fax :**
- **E-mail :**
- **Web :**
- **Cuenta Bancaria (Tipo, N°, banco) :**

REPRESENTANTE LEGAL DEL AGENTE POSTULANTE

- **Nombres y Apellidos :** Arístides Del Carmen Jara Illanes
- **Dirección y Comuna :**
- **Región :** Novena
- **Ciudad :**
- **Fono :**
- **Fax :**
- **E-mail :**

- Firma : _____

REPRESENTANTE LEGAL DEL AGENTE ASOCIADO

- Nombres y Apellidos : Juan Esteban Meza Moncada
- Dirección y Comuna :
- País : Chile
- Región : Novena
- Ciudad :
- Fono :
- Fax :
- E-mail :

- Firma :

REPRESENTANTE LEGAL DEL AGENTE ASOCIADO

- Nombres y Apellidos : Gustavo Aravena Paillalef
- Dirección y Comuna :
- País : Chile
- Región : Novena
- Ciudad :
- Fono :
- Fax :
- E-mail :

- Firma :

| | | | |
|--|------|--|---|
| COSTO TOTAL DEL PROYECTO <i>(Valores Reajustados)</i> | : \$ | | |
| FINANCIAMIENTO SOLICITADO A FIA <i>(Valores Reajustados)</i> | : \$ | | % |
| APORTE DE CONTRAPARTE <i>(Valores Reajustados)</i> | : \$ | | % |

SECCIÓN 2 : EQUIPO DE COORDINACIÓN Y EQUIPO TÉCNICO DEL PROYECTO

2.1. Equipo de Coordinación del Proyecto

COORDINADOR DEL PROYECTO

- **Nombres y Apellidos** : **Aristides Jara Illanes**
- **Dedicación Proyecto (% año)** : **15**
- **Cargo o actividad que realiza** : **Presidente Asociación Gremial Procom AG**
- **Dirección y Comuna** :
- **Región** : **Novena**
- **Ciudad** :
- **Fono** :
- **Fax** :
- **E-mail** :
- **Firma** :

COORDINADOR ALTERNO DEL PROYECTO

- **Nombres y Apellidos** : **Andrea Larrazabal Vallete**
- **Dedicación Proyecto (% año)** : **10**
- **Cargo o actividad que realiza** : **Vicepresidente Procom Gorbea AG**
- **Dirección y Comuna** :
- **Región** : **Novena**
- **Ciudad** :
- **Fono** :
- **Fax** :
- **E-mail** :
- **Firma** :

2.2. Equipo Técnico del Proyecto

| Nombre Completo | Profesión | Especialidad | Función y Actividad en el Proyecto | Dedicación al Proyecto (% año) |
|----------------------------|--|---|---|--------------------------------|
| Aristides Jara Illanes | Técnico en Administración de Personal | Gestión de empresas | Coordinación y control de gestión general | 15 |
| Andrea Larrazabal Vallette | Ingeniero Agrónomo | Producción | Coordinación y seguimiento en terreno act.productivas | 5 |
| Robinson Jara Lobos | Ingeniero Agrónomo | Certificación Orgánica | Coordinación y asesoría técnica en certificación orgánica | 15 |
| Carlos Fuentes Barra | Ingeniero Agrónomo, Mg © en Gestión Agropecuaria | Producción de Plantas medicinales orgánicas | Coordinación equipo técnico, asesoría producción orgánica de plantas medicinales e inspección interna certificación | 15 |
| Susana Valenzuela Aravena | Ingeniero en Alimentos | Manejo y tecnología de los alimentos | Control de calidad | 5 |
| Patricia Catalan Catalan | Ingeniero Civil Industrial | Análisis y gestión de proyectos | Comercialización y estudios de mercado | 10 |
| Miriam Avila Muñoz | Contador Auditor | Contabilidad y gestión | Contabilidad y análisis de gestión económica y financiera | 15 |
| Rodolfo Pihan Soriano | Ingeniero Agrónomo | Producción de cultivos intensivos | Inspección interna certificación | 10 |
| Lisandro Cid Perez | Obrero Agrícola | Maquinarias | Operación de Planta de Secado | 30 |

| | | | | |
|--------------------------|--|-----------------------------------|--|----|
| Berta Schnettler Morales | Ingeniero Agrónomo, Dr en Ciencias Empresariales y Mg en Gestión | Comercialización | Definición de estrategia comercial, estudios de mercado y desarrollo de producto (s) | 10 |
| Miguel Soto Noriega | Ing. Civil Industrial, Mg © en Gestión Tecnológica | Aspectos comerciales y normativos | Normativas de producción y cadenas de valor | 10 |

Control y análisis de gestión:

Sr. Arístides Jara llevará un control general de los avances del proyecto, velará por el cumplimiento de las actividades, metas y objetivos, y se mantendrá coordinado con todos los estamentos del proyecto. Es la contraparte ante el FIA;

Sra. Andrea Larrazabal, podrá reemplazar al Coordinador, y además cumplirá funciones de coordinación y control de gestión en actividades productivas. Podría apoyar labores de inspección orgánica para la certificación;

Sra. Miriam Avila, llevará la contabilidad y control de gestión económico y financiero con el FIA. Además apoyará en temas contables a las agrupaciones que conforman la red de hierbas medicinales.

Para un adecuado funcionamiento del proyecto el profesional Carlos Fuentes Barra coordinará el equipo técnico profesional para el cumplimiento de las actividades. Además cumplirá funciones en la certificación orgánica como inspector y cumplirá la labor apoyo a la producción orgánica de los cultivos.

2.3. Participantes o Beneficiarios Directos del Proyecto

(Completar los datos de las personas u organizaciones, según corresponda, en la Ficha del Anexo 1).

| Nombre Completo | Profesión o actividad que desarrolla | Lugar de trabajo | Tipo de participación en el Proyecto |
|------------------------|---|-------------------------|---|
| Arístides Jara Illanes | Presidente Procom Gorbea AG | Gorbea | Coordinador Beneficiario Directo |

| | | | |
|-----------------------|---------------------------------------|------------|--|
| Verónica Rivas Andrés | Presidente Procom Curacautin AG | Curacautin | Comité de Control de la Gestión Beneficiario Directo |
| Luis Aburto Palma | Presidente Procom Perquenco AG | Perquenco | Comité de Control de la Gestión Beneficiario Directo |
| Nelson Quezada Peña | Presidente Procom Loncoche AG | Loncoche | Comité de Control de la Gestión Beneficiario Directo |
| Juan Abarzúa Toledo | Presidente Procom Freire AG | Freire | Comité de Control de la Gestión Beneficiario Directo |

SECCIÓN 3 : BREVE RESUMEN DEL PROYECTO

Se recomienda completar esta sección al finalizar la formulación del proyecto, respondiendo brevemente (en no más de 2 páginas) a las siguientes preguntas:

- *¿Cuál es el problema que se quiere resolver?*

Que la agrupación de productores de hierbas medicinales orgánicas de la novena región a través de su agente postulante PROCOM GORBEA AG pueda consolidar el rubro de hierbas orgánicas como una alternativa rentable incorporando procesos de agregación de valor a los productos cosechados. Está agrupación cuenta con un secador semi – industrial operativo, pero que carece de algunos elementos técnicos y de gestión para prestar procesos de deshidratado a los productores y asociados de tal forma de mejorar los retornos económicos a alrededor de 140 familias beneficiarias directas a través de sus respectivas asociaciones localizadas en Curacautin, Perquenco, Freire, Loncoche y Gorbea.

Por otro lado, se pretende mantener la calidad orgánica de los predios de los agricultores como de la planta de secado, de tal forma de prospectar nuevos mercados en el país y a mediano plazo constituirse en un potencial exportador.

Todo lo anterior se puede cumplir, siempre y cuando se manejen aspectos técnicos ligados a la cosecha y postcosecha de los productos que hoy en día es un factor limitante para alcanzar mejores precios en los mercados establecidos por los agricultores.

Englobando lo anterior, se espera consolidar el rubro emprendido como una alternativa real y económicamente atractiva para un número importante de productores y de agrupaciones de la Novena región de La Araucanía.

- *¿De qué manera se propone resolverlo?*

Incorporando técnicas de gestión de empresas, de administración y comercialización de

productos.

Incorporando elementos de inversión en tecnología, equipos y administración para operar la planta de secado, única perteneciente a pequeños agricultores con certificación orgánica en la zona sur de Chile.

Incorporando técnicas de cosecha y postcosecha, tanto a nivel humano como de inversión en secadores artesanales para de esa forma llegar con un producto de mejor calidad a los centros de acopio.

Organizando y fortaleciendo la agrupación de agricultores mediante la capacitación y mejoramiento de la gestión del negocio.

Mediante la mantención de un sistema de control interno de certificación orgánica que puede manejar costos muy bajos en relación a otras certificaciones de predios en el país.

Mediante la prospección de mercados, creación de imagen corporativa, inserción en nuevos mercados, mantención de mercados establecidos, calidad en las cosechas y traslados, controles eficientes y prácticos, creación de modelos de secado según especie, participación y difusión.

A través de estos elementos se pretende que la agrupación pueda consolidar un rubro establecido en la región con aplicación de tecnologías en cosecha, postcosecha, gestión y comercialización.

• *¿Qué resultados se busca alcanzar?*

- *Red de productores de plantas medicinales consolidados;*
- *Rubro replicable por otros pequeños agricultores;*
- *Aumento de los retornos económicos a las unidades campesinas, mediante la agregación de valor;*
- *Mantención de la calidad de orgánicos de 140 pequeños agricultores de la región;*
- *Nuevos productos al mercado, con denominación de origen y certificación orgánica;*
- *Prospección de nuevos mercados en el país;*
- *Generación de un plan estratégico para prospectar y enviar muestras al exterior;*
- *Agricultores capacitados en técnicas de cosecha y postcosecha para obtener productos de calidad;*
- *Agrupación fortalecida, con dirigentes capaces de emprender nuevos desafíos a futuro.*
- *Gestión y marketing de acuerdo a los requerimientos de los mercados;*
- *Comercialización de productos con mayores precios de venta y retorno final al productor;*

• *¿A qué amenazas se ve enfrentado el proyecto y el logro de los resultados antes indicados?*

- *En general, el nicho alcanzado por este grupo de productores se puede consolidar, ya que no existe mucha competencia en la zona con productos medicinales de calidad y orgánicos. Aunque hay que considerar que los mercados son variables y dependen del*

mercado internacional.

En cuanto a gestión, existe un riesgo bajo, ya que los dirigentes han tenido la experiencia en el desarrollo del rubro y están en procesos de nuevos aprendizajes gracias al aporte de otros estamentos públicos.

- *¿Cuál es el costo total del proyecto? ¿Cuánto de este monto se solicita como aporte a FIA y cuánto será aportado por el agente postulante y los agentes asociados (si existen)?*

Costo Total de Proyecto

Aporte Fia solicitado

Aporte Asociados y postulante

Aporte Fia

Aporte Beneficiarios

SECCIÓN 4 : IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA A RESOLVER

De acuerdo a los indicadores sociales (pobreza, CASEN; Desarrollo Humano); educacionales (SIMCE); así como en diversos indicadores productivos (inversión, especialmente extranjera; competitividad; exposición a acuerdos comerciales), la IX Región de la Araucanía es la región más vulnerable del país. Adicionalmente, la Novena región es la que exhibe la mayor tasa de ruralidad, hecho que puede ser considerado un factor adicional de debilidad, ya que generalmente asocia con marginalidad y “bolsones” de extrema pobreza.

Desde el punto de vista de su estructura productiva, la Araucanía muestra una alta especialización en actividades tradicionales y primarias tales como la agrícola, ganadera y forestal. La participación de la región en las exportaciones nacionales es

muy reducida (0.1%), siendo la menos exportadora del país y contribuyendo escasamente al Producto Interno Bruto (2%).

De acuerdo al análisis situacional del Gobierno Regional, la última crisis económica internacional, afectó fuertemente la ya debilitada Región de La Araucanía alcanzando tasas de desocupación superiores al promedio nacional.

Respecto de la agricultura tradicional, debido a la firma de acuerdos comerciales con países y bloques económicos, ésta se ha visto fuertemente afectada en productos tales como el trigo, la leche, la carne y las oleaginosas, principales productos de la estructura económica de la Región.

En la Región, la incidencia de la pobreza e indigencia es mayor en las zonas rurales que en las urbanas (39% rural, 13,6% urbanas). El fenómeno de la ruralidad se asocia con la presencia de la población indígena y con los focos de mayor pobreza e indigencia de la región. El 41,6% de la población mapuche es pobre, en cambio, la pobreza en población no indígena alcanza el 34,4%. Lo mismo ocurre con la indigencia, la que se eleva a un 14,9% en la población mapuche y es de un 10,8% en la población no indígena.

La situación social precaria de la Región de La Araucanía en relación al contexto nacional, se explica en gran medida por el predominio de actividades económicas primarias de baja productividad, por una alta ruralidad y por la alta subdivisión de las propiedades agrícolas, las cuales no permiten llevar a cabo una producción orientada al mercado. Una numerosa población se dedica a cultivos de subsistencia, de la que el pueblo mapuche presenta la situación de mayor marginalidad

La situación de pobreza a la que se ven enfrentados los pequeños agricultores de la Región, determina una alta deserción de la educación media y pocas posibilidades de acceder a la educación superior. Esta deficiencia de educación en el sector rural, genera una baja tasa de incorporación de tecnologías destinadas a incrementar los niveles productivos, para así complementar la agricultura de subsistencia.

Actualmente, existen diversos programas de apoyo a los pequeños agricultores, como una forma de brindarles alternativas productivas que les ayuden a mejorar sus niveles de ingreso y con ello la calidad de vida de las comunidades rurales. Sin embargo, muchas de las iniciativas generadas con este propósito fracasan debido a que, una vez finalizado el financiamiento externo, los productores no disponen de recursos para dar continuidad a estas iniciativas, siendo una de las principales causas la imposibilidad de los productores para acceder al mercado o la comercialización de productos de poco valor.

Las limitaciones que presentan estos productores para comercializar sus productos en mercados estables y con mayor atractivo económico se relacionan con:

- Productos de corta vida postcosecha
- Concentración temporal de la oferta
- Pequeños volúmenes de producción
- Atomización de los productores
- Calidad deficiente
- Productores no organizados
- Productores sin o con escasa capacitación
- Mala gestión en comercialización
- Oferta de productos sin agregación de valor
- Oferta de productos sin denominación de origen
- Otros

Como una forma de revertir esta situación y como parte de una estrategia del Gobierno Regional se creó un Programa FNDR a partir del año 2002 hasta diciembre del año 2004 denominado "Capacitación para la producción de plantas medicinales orgánicas" código bip 20178301-0.

Este programa consistió en el establecimiento de plantas medicinales y aromáticas bajo la modalidad de producción orgánica, para ser deshidratadas y exportadas. En una primera etapa la comercialización (exportación) se ha realizado a través de la empresa Index Salus. Han participado el Gobierno Regional de la Araucanía, la Universidad de La Frontera como ejecutor, 5 Municipalidades (Curacautín, Perquenco, Freire, Gorbea y Loncoche) a través de sus programas PRODER-PRODESAL, la empresa Index Salus y 300 pequeños productores agrícolas.

En el año 2002 se introdujeron las semillas y se multiplicaron por cultivo de tejido, se importaron semillas desde Alemania y se compraron plantas orgánicas para propagación. Las variedades de todas las especies propuestas correspondían a plantas seleccionadas que tienen una concentración más alta de principios activos que las de las variedades que normalmente se producen. Posteriormente, se estableció un módulo de producción en cada una de las comunas, en terrenos de agricultores calificados o propiedad del municipio con el objeto de evaluación de la adaptación de las especies a cada una de las localidades.

Los módulos en las comunas fueron utilizados como centros demostrativos y alrededor de los cuales se realizaron las actividades de capacitación en el manejo de estos cultivos y en producción orgánica para los agricultores y profesionales de los municipios adscritos a este programa.

Estos módulos fueron certificados de acuerdo a las Normas de la Comunidad Económica Europea, del Reglamento 2092/91.

En la temporada 2003 de acuerdo a los resultados obtenidos en los módulos demostrativos y a los requerimientos de mercado se establecieron cultivos comerciales en predios de 95 pequeños agricultores. Las especies establecidas en esta temporada fueron:

| Nombre científico | Nombre común |
|-------------------------------|---------------------|
| <i>Lavandula angustifolia</i> | Lavanda |
| <i>Matricaria chamomilla</i> | Manzanilla |
| <i>Origanum vulgare</i> | Orégano |
| <i>Rosmarinum officinalis</i> | Romero |
| <i>Thymus vulgaris</i> | Tomillo |

La certificación orgánica de estos cultivos fueron realizados para el reglamento 2092/91 de la Comunidad Económica Europea con la empresa BCS Oko Garantie. Mediante la creación de un Sistema de Control Interno y Gestión en el primer año de producción se pudo obtener productos orgánicos los que fueron comercializados con la empresa Index Salus. La superficie establecida alcanzó las 30 hectáreas aproximadas.

Paralelamente se construyó un secador semi – industrial en la comuna de Gorbea en un terreno municipal quien cedió en comodato para que pueda operar este equipo en beneficio de los productores de las cinco comunas. Este secador tiene por función deshidratar las hierbas producidas y entregarlas a la empresa compradora.

Durante el 2004 se incorporaran nuevos agricultores, alcanzando a 308 productores en torno al programa. Además, se incorporaron nuevas especies de interés comercial. Las especies establecidas en esta temporada fueron:

| Nombre científico | Nombre común |
|-------------------------------|---------------------|
| <i>Arnica montana</i> | Arnica |
| <i>Calendula officinalis</i> | Caléndula o chinita |
| <i>Chenopodium quinoa</i> | Quinoa |
| <i>Lavandula angustifolia</i> | Lavanda |
| <i>Linum ussitassissimum</i> | Lino o linaza |
| <i>Matricaria chamomilla</i> | Manzanilla |
| <i>Origanum vulgare</i> | Orégano |

| | |
|-------------------------------|---------|
| <i>Rosmarinum officinalis</i> | Romero |
| <i>Thymus vulgaris</i> | Tomillo |

La superficie total alcanzó las 216 hectáreas y todas fueron certificadas como orgánicas por la empresa Ceres de origen alemán. La comercialización se ha realizado con la empresa Index Salus y Herbolaria Mapuche de Temuco.

En esta temporada se crearon 5 agrupaciones de agricultores denominadas Asociaciones Gremiales de productores de plantas medicinales orgánicas PROCOM AG con el objetivo que terminando el programa FNDR puedan continuar con los procesos de gestión y comercialización de productos medicinales.

Terminado el proyecto, los principales resultados obtenidos se resumen en los puntos siguientes y que se presentan como fortalezas para este proyecto:

- Agricultores capacitados en la producción de plantas medicinales orgánicas;
- Suelos certificados como orgánicos hasta diciembre 2005;
- Organizaciones formales creadas con personalidad jurídica e iniciación de actividades;
- Cultivos rentables para pequeños agricultores de la región;
- Infraestructura para procesos primarios de postcosecha localizada en Gorbea;
- Creación de la red de productores de plantas medicinales en la región, con apoyo de INDAP;
- Creación de redes de comercialización con empresas de importancia a nivel regional y nacional.

Paralelamente el término del programa ha generado una serie de dificultades para continuar y proyectar en el tiempo la comercialización de productos orgánicos de calidad. Estas dificultades nacen de que en la actualidad las asociaciones sólo están vendiendo productos primarios sin ninguna agregación de valor, lo que implica menores retornos a los productores. Así mismo, las organizaciones se encuentran aún inmaduras para emprender solas procesos de comercialización y penetración de mercados.

Otro de los problemas que afectan a las agrupaciones son las dificultades para deshidratar en una primera etapa las hierbas en los propios predios lo que dificulta obtener productos de mayor calidad. Así mismo, el acopio de las hierbas requiere apoyos en los traslados de los productos, ya que los agricultores se encuentran dispersos en las comunas de Perquenco, Gorbea, Freire, Curacautín y Loncoche lo que dificulta la llegada en los tiempos óptimos hacia el centro de secado ubicado en Gorbea y posteriormente hacia los compradores.

El centro de secado no cuenta con implementación adecuado para la recepción y almacenaje de los productos. Por otro lado en el diseño de la planta se establecen espacios para la operación de la parte administrativa, necesaria en toda empresa, pero que en este caso no cuenta con equipamiento que pueda apoyar todo el sistema de registros necesarios para la operación eficiente de la planta.

Por los deshidratados inadecuados y dificultad en el traslado de productos hacia los poderes compradores se registran pérdidas por efecto de calidad que van desde un 10 a un 30 % de producto seco por efecto de inadecuada selección, control de calidad y humedad alta.

En la actualidad se cuenta con productores que han obtenido recién 1 ó 2 cosechas lo que no les ha permitido capitalizar aún para poder sostener los predios certificados como orgánicos, ya que la certificación que tienen es hasta diciembre del año 2005. Con la creación del Sistema de Control Interno (SCI) se lograron bajar los costos de certificación, por lo que se espera obtener apoyos para mantener este sistema funcionando al menos por 2 temporadas más lo que permitirá consolidar este programa en el tiempo.

Resumiendo se puede mencionar que los problemas necesarios de abordar son:

- Deshidratación adecuada de las hierbas medicinales producidas;
- Agregación de valor a los productos;
- Mejoramiento de la gestión en la comercialización de los productos;
- Búsqueda y prospección de nuevos mercados para los productos de las agrupaciones;
- Certificación orgánica de los cultivos de los pequeños agricultores;
- Certificación orgánica de planta secadora;
- Manejo de cosecha y postcosecha en los predios de los agricultores;
- Traslados de los productos hacia los centros de secado y de comercialización;
- Implementación de equipamiento adecuado para la operación de la planta, tanto en los aspectos productivos como administrativos;
- Necesidad de profesionales idóneos para la consolidación de las producciones y calidades obtenidas, así como también conducir a la consolidación del rubro y la empresa en la región;

SECCIÓN 5 : ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

5.1. Antecedentes generales y justificación

La agricultura orgánica, durante los últimos años, mantiene un crecimiento sostenido a altas tasas en todos los países desarrollados del mundo, tendencia que

aparentemente se mantendrá por varios años más, dadas las actuales curvas de crecimiento. En Europa la producción orgánica tiene una presencia relevante en la actividad agrícola, siendo destacada como una industria de gran dinamismo. Chile es uno de los proveedores importantes de productos agrícolas para este continente, de manera que esto representa una importante oportunidad dado el potencial de nuestro país y Región (El mercado de la producción agrícola orgánica en la Unión Europea, FIA, 2001).

En Estados Unidos, el mercado orgánico presenta un crecimiento a tasas de 25% anual, siendo la principal cadena de distribución los supermercados, a través de secciones especializadas, lo que implica una mayor presencia de estos productos y el aumento de la participación del mercado a futuro (Pablo Ceroni, 2002).

Chile y, especialmente la IX Región, tiene buenas condiciones para la producción orgánica ya que su ubicación geográfica es privilegiada en estos aspectos, por otra parte dispone de recursos productivos adecuados para este propósito. Posee una infraestructura excelente y además mucha experiencia para exportaciones (Lukas Kilcher, 2002). Estas ventajas se potencian ante los nuevos acuerdos comerciales que liberan del pago de aranceles a estos productos en los países destinatarios (UE y Estados Unidos), lo que significa una importante alternativa de desarrollo de la actividad agrícola.

De acuerdo a Kilcher (investigador del FIBL), las hierbas medicinales producidas bajo manejo orgánico son un importante rubro productivo para la Región con potencial de mercado en los países desarrollados. En diferentes seminarios en la zona sur (FIA, CORFO) se ha enfatizado esta potencialidad, especialmente como una alternativa para pequeños agricultores, debido a que se producen en pequeñas superficies con uso intensivo de mano de obra, principal recurso de estos productores.

Sin embargo, para aprovechar estas oportunidades se requiere contar con productos de alta calidad en cuanto a contenido de principios activos y a condiciones de manejo postcosecha. En este sentido, en el marco del Programa FNDR, se han establecido especies medicinales y aromáticas, obteniéndose buenos resultados de adaptabilidad, rendimiento y calidad (contenidos de principios activos superiores a los mínimos exigidos por las normas de la farmacología europea) en la comuna de Perquenco. Sin embargo, este Programa apunta a la comercialización de hierbas deshidratadas y/o frescas a la empresa Index Salus, por lo que se hace necesario abrir nuevas oportunidades de comercialización, en lo posible de productos con un mayor grado de elaboración, para darle continuidad a esta iniciativa.

En las comunas se han establecido cultivos que se han adaptado a las condiciones de los pequeños agricultores, lo que las hace altamente replicables. Además son especies con demanda en el mercado internacional, para lo cual deben mantener su

condición de orgánica agregándole otras certificaciones (comercio justo) y agregación de valor. Todo lo anterior hace altamente probable que con los apoyos adecuados, estas agrupaciones de agricultores en el mediano plazo puedan iniciar procesos de exportación en forma directa.

Entre las especies con mejor comportamiento se encuentran:

- Tomillo
- Caléndula
- Manzanilla
- Quinoa
- Árnica
- Romero

Se han elaborado fichas técnicas de estos cultivos con los resultados económicos obtenidos como por ejemplo:

TOMILLO
Año de
establecimiento

| ITEM | CANTIDAD | UNID | VALOR UNID | Total |
|------------------------------|----------|------|------------|-------|
| Preparacion de suelos | | | | |
| Arado | 1 | hr | 11000 | 11000 |
| Rastraje | 4 | hr | 10000 | 40000 |
| Motocultivador | 4 | hr | 2000 | 8000 |
| Almacigo | | | | |
| sustrato | 4 | m3 | 12000 | 48000 |
| Semilla | 100 | gr | 268 | 26800 |
| Mano de obra | 6 | jh | 4500 | 27000 |
| Trasplante | | | | |
| mano de obra trasplante | 10 | jh | 4500 | 45000 |
| mano de obra fertilizacion | 5 | jh | 4500 | 22500 |

| | | | | | |
|---------------------------|-------|----|------|----------------|---------------|
| Insumos | | | | | |
| Guano rojo | 400 | kg | 72 | 28800 | |
| Compost | 15000 | kg | 8,5 | 127500 | |
| Preparacion compost | 10 | jh | 4500 | 45000 | |
| | | | | | |
| Control de malezas | | | | | |
| Mano de obra | 12 | jh | 4500 | 54000 | |
| | | | | | |
| Cosecha | | | | | |
| Mano de obra | 15 | jh | 4500 | 67500 | |
| | | | | | |
| TOTAL COSTOS | | | | | 551100 |
| | | | | | |
| RENDIMIENTO | 1000 | kg | 2388 | 2388000 | |

TOMILLO
Segundo año

| ITEM | CANTIDAD | UNID | VALOR UNID | Total |
|---------------------------|----------|------|------------|---------------|
| | | | | |
| | | | | |
| Insumos | | | | |
| Guano rojo | 200 | kg | 72 | 14400 |
| Magnecal | 250 | kg | 50 | 12500 |
| Compost | 15000 | kg | 8,5 | 127500 |
| Preparacion compost | 10 | jh | 4500 | 45000 |
| | | | | |
| Control de malezas | | | | |
| Mano de obra | 25 | jh | 4500 | 112500 |
| | | | | |
| Cosecha | | | | |
| Mano de obra | 20 | jh | 4500 | 90000 |
| | | | | |
| TOTAL COSTOS | | | | 401900 |

| | | | | |
|--------------------|------|----|------|----------------|
| | | | | |
| RENDIMIENTO | 2000 | kg | 2388 | 4776000 |

| QUINOA | | | | |
|--------------------------------|----------|------|-------|---------------|
| ITEM | CANTIDAD | UNID | VALOR | Total |
| | | | UNID | |
| Preparacion de suelos | | | | |
| Rastraje | 5 | hr | 10000 | 50000 |
| Motocultivador | 4 | hr | 2000 | 8000 |
| Siembra | | | | |
| Semilla | 10 | kg | 1800 | 18000 |
| Mano de obra | 6 | jh | 4500 | 27000 |
| Insumos | | | | |
| Guano rojo | 300 | Kg | 72 | 21600 |
| Compost | 15000 | kg | 8,5 | 127500 |
| Preparacion compost | 10 | jh | 4500 | 45000 |
| Control de malezas | | | | |
| Mano de obra | 8 | jh | 4500 | 36000 |
| Cosecha | | | | |
| Corte, acarreo y trilla manual | 5 | jh | 4500 | 22500 |
| TOTAL COSTOS | | | | 355600 |
| RENDIMIENTO | 1500 | kg | 500 | 750000 |

CALENDULA
Año de
establecimiento

Concurso de Proyectos y Estudios de Innovación Agraria 2005
Línea Financiamiento a Proyectos de Innovación y Transferencia Tecnológica – IX región
Formulario de Postulación

| ITEM | CANTIDAD | UNID | VALOR | Total |
|------------------------------|----------|------|-------|----------------|
| | | | UNID | |
| Preparacion de suelos | | | | |
| Arado | 1 | hr | 11000 | 11000 |
| Rastraje | 4 | hr | 10000 | 40000 |
| Motocultivador | 4 | hr | 2000 | 8000 |
| Siembra | | | | |
| Semilla | 6 | kg | 80000 | 480000 |
| Mano de obra | 6 | jh | 4500 | 27000 |
| Insumos | | | | |
| Guano rojo | 300 | kg | 72 | 21600 |
| magnecal | 500 | kg | 50 | 25000 |
| Compost | 15000 | kg | 8,5 | 127500 |
| Preparacion compost | 10 | jh | 4500 | 45000 |
| Control de malezas | | | | |
| Mano de obra | 12 | jh | 4500 | 54000 |
| Cosecha | | | | |
| Mano de obra | 15 | jh | 4500 | 67500 |
| TOTAL COSTOS | | | | 906600 |
| RENDIMIENTO | | | | 2269000 |
| | 1000 | kg | 2269 | |

MANZANILLA

| ITEM | CANTIDAD | UNID | VALOR | Valor |
|-----------------------|----------|------|-------|--------|
| | | | UNID | por ha |
| Preparacion de | | | | |

| | | | | |
|-------------------------------|-------|----|-------|---------|
| suelos | | | | |
| Arado | 1 | hr | 11000 | 11000 |
| Rastraje | 2 | hr | 10000 | 20000 |
| Motocultivador | 1 | hr | 2000 | 2000 |
| Almacigo | | | | |
| sustrato | 4 | m3 | 12000 | 48000 |
| Semilla | 100 | gr | 436 | 43600 |
| Mano de obra | 6 | jh | 4500 | 27000 |
| Trasplante | | | | |
| mano de obra trasplante | 20 | jh | 4500 | 90000 |
| mano de obra fertilizacion | 5 | jh | 4500 | 22500 |
| Insumos | | | | |
| bioyodal | 300 | Kg | 82 | 24600 |
| bifox | 500 | kg | 60 | 30000 |
| magnecal | 500 | kg | 50 | 25000 |
| Compost | 15000 | kg | 3 | 45000 |
| Preparacion compost | 10 | jh | 4500 | 45000 |
| Control de malezas | | | | |
| Mano de obra | 18 | jh | 4500 | 81000 |
| Cosecha | | | | |
| Mano de obra | 100 | jh | 4500 | 450000 |
| TOTAL COSTOS | | | | 964700 |
| RENDIMIENTO | | | | 1858500 |
| | 700 | kg | 2655 | |

Todas estas especies han sido comercializadas como orgánicas con las empresas Index Salus y Herbolaria Mapuche, cumpliendo con los requerimientos exigidos de calidad y presentación.

A partir de la temporada 2005 los pequeños productores han comenzado a comercializar sus productos a través de las asociaciones de productores creadas como PROCOM AG. Estas agrupaciones están constituidas por productores y tienen personalidad jurídica e iniciación de actividades ante el Servicio de Impuestos Internos. Los presidentes son:

- Procom Gorbea AG, Sr. Aristides Jara;
- Procom Loncoche AG, Sr. Nelson Quezada;
- Procom Freire AG, Sr. Juan Abarzúa;
- Procom Perquenco AG, Sr. Luis Aburto;
- Procom Curacautín AG, Sra. Verónica Rivas;

Los presidentes se han reunido en torno a la red de productores de hierbas medicinales que fue postulada a inicios del año 2005 con el objetivo de fortalecer los procesos iniciados. La red tiene por objetivo crear un plan estratégico para la agrupación en los próximos 2 a 3 años.

Han elegido al Sr. Aristides Jara Illanes como su representante para fines comerciales, de administración de planta de secado y de representatividad ante otras instituciones para proyectos u otros.

Para la administración de este proyecto se creará un Comité de Control de la Gestión en el cual participarán los 5 presidentes de las agrupaciones, de tal forma de velar por el cumplimiento adecuado de las metas y objetivos propuestos.

5.1.1 Sistema de gestión interna a desarrollar

Las 5 agrupaciones a través de sus respectivos presidentes conforman en la actualidad con apoyo de INDAP, la red de productores de hierbas medicinales orgánicas de la IX Región, que se encuentra en su etapa de incubación. El aporte de INDAP en esta etapa a sido:

- Contratación de consultor para la elaboración de diagnóstico productivo y comercial de las agrupaciones. En este punto se ha contratado al Ingeniero Agrónomo Sr. Robinson Jara, quien se encuentra desarrollando la etapa de diagnóstico.
- Contratación de un gestor o profesional para la asesoría y gestión productiva de la temporada 2005. En esta etapa los ha apoyado el Ingeniero Agrónomo

Sr. Carlos Fuentes B., quien ha gestionado iniciativas para continuar apoyando y fortaleciendo la agrupación.

- Aporte para la realización de una prospección de mercados y tecnologías en el país. Los presidentes visitaron la Feria latinoamericana de productos orgánicos en Santiago y realizaron la gira de CIAL.
- Aporte para el desarrollo de un seminario en comercialización y análisis de experiencias en el rubro de plantas medicinales orgánicas. SE realizará el 14 de diciembre del año en curso en Gorbea.

Para el desarrollo de lo anterior, INDAP aportó con 4 millones de pesos, que han sido utilizados en la transición desde el término del programa FNDR hasta la actualidad que es el inicio de las cosechas y posteriores ventas. En el marco de este trabajo se han generado las iniciativas presentadas al FIA en torno a este proyecto y a la participación de los productores de la red en la BIOFACH Brasil de noviembre del año en curso.

Como parte de la estructura organizativa se han definido:

- Reuniones periódicas: los segundos miércoles de cada mes, se reúnen todos los presidentes junto a sus asesores;
- Definición de responsabilidades: El directorio formado ha designado al Sr. Aristides Jara como representante de la red, y al Sr. Carlos Fuentes como secretario;
- Comercialización de productos: Comercialización asociada. Se ha definido y acordado que todos los productos serán comercializados en conjunto;
- Proyecto FIA: Se ha acordado que existirá un COMITÉ DE CONTROL DE LA GESTION y que estará constituido por los integrantes de la Red y sus asesores. El coordinador del Proyecto FIA deberá rendir cuentas mensuales de los avances del proyecto, sus dificultades, y otros de interés. Así mismo está establecido que los coordinadores del proyecto visitarán al menos 1 vez al mes a las comunas para ver los avances y/o dificultades que surjan en torno al proyecto FIA.

En el mes de enero 2006 se evaluará la gestión de esta etapa de la red y se establecerá de acuerdo con INDAP si se justifica su conformación legal y los pasos a seguir. De todos modos, la idea es que venga a fortalecer el proyecto FIA, instancia fundamental para el éxito de la iniciativa.

El sistema de gestión interna no es lo mismo que sistema de control interno (SIC) que se relaciona con el sistema de certificación orgánica.

Este sistema de gestión (SIG), será el que tome las decisiones por simple mayoría en las votaciones y de acuerdo a los informes y proyectos presentados en torno al proyecto FIA y otros relacionados a la administración propia de los PROCOM. Se

deja constancia que no significa que se podrá variar lo aprobado por el FIA, sino que pretende flexibilizar y mejorar los aportes de la institución y que vayan en apoyo de los beneficiarios del proyecto.

5.1.2 Otras instancias de apoyo

Como se explicó en puntos anteriores, el grupo de productores está organizado en asociaciones gremiales denominadas PROCOM en cada comuna, desde ahí surge la agrupación regional denominada RED DE PRODUCTORES DE HIERBAS MEDICINALES ORGÁNICAS que se encuentra en su etapa de incubación y cuenta con financiamiento de INDAP hasta diciembre de 2005. Este apoyo está dado en términos generales para establecer un diagnóstico productivo, gestión comercial, fortalecimiento de la agrupación y lineamientos futuros de acción. En el mes de enero 2006 se evaluará la etapa siguiente para la conformación legal de la red.

Otro elemento importante en esta temporada de apoyo a algunos agricultores de los PROCOM, fue la capacitación en Gestión y comercialización instruida a través de los programas de empleo del SENCE. Su ámbito de acción fue en alrededor de 40 agricultores de hierbas medicinales.

En la actualidad los agricultores no cuentan con otros financiamientos ni instrumentos de apoyo para la temporada 2006.

5.2. Antecedentes del producto y/o tecnología a nivel internacional

El mercado mundial de las plantas medicinales y hierbas aromáticas alcanza a US \$ 24.18 billones anualmente. Europa es el principal continente consumidor de hierbas medicinales procesadas. Este mercado ha crecido a una tasa anual del 11 % en los últimos 10 años, estabilizándose en el último periodo evaluado (Gruenwald, 2002). Asia ocupa el segundo lugar en importancia en el consumo de estos productos, como consecuencia de una tradición ancestral muy arraigada en la población y que se mantiene hasta el día de hoy. La mayor parte del consumo es de producción propia, por lo que actualmente los países asiáticos no son importadores significativos de materias primas de este rubro. Sin embargo, son los principales exportadores de recolección silvestre.

El mercado individual por especie es relativamente pequeño por lo que la mayor parte de los oferentes de materia prima ofrecen una amplia gama de especies y productos. Por otra parte, la industria de hierbas aromáticas y especias se encuentra concentrada, ya que el 90 % del comercio mundial es manejado por aproximadamente 25 empresas privadas.

El mercado mundial de especias y oleorresinas mueve alrededor de US\$6.000 millones al año y es un sector que esta creciendo entre un 5 y 6% por año. Los tres países con mayor participación en la oferta internacional son Indonesia, con un monto promedio anual de US\$144 millones; India, con US\$120 millones y Brasil, con US\$97 millones (Rubio, 2001).

En cuanto a la demanda, Estados Unidos es el principal importador, puesto que compra más del 20% de los condimentos transados en el mundo, principalmente el orégano, albahaca y salvia. Con respecto a los aceites esenciales, se estima una producción mundial es de aproximadamente 50.000 t anuales. El 90 % de ella se concentra en 14 productos, con no menos de 500 t anuales.

Principales mercados internacionales

Mercado Europeo

Los montos de plantas medicinales deshidratada importadas anualmente por la Unión Europea son del orden de los 325 millones de dólares, incluyendo las glosas de orégano y rosa mosqueta. Adicionalmente, Europa es el consumidor mas importante de especias medicinales elaboradas. Alemania lidera las ventas, seguido de Francia e Italia, y es además el principal importador europeo de plantas medicinales y aceites esenciales, seguido por el Reino Unido, Francia e Italia.

En cuanto a la producción, las principales especias son perejil, salvia, menta, tomillo, eneldo, ajedrea y estragón, las que satisfacen la demanda de hierbas frescas y, en parte la de hierbas secas. Francia es el líder en la producción de esencia de lavanda , jazmín, salvia y rosa(rubio, 2001).

Mercado Norteamericano.

Hasta el año 1990 la población en Estados Unidos no consumía plantas medicinales. Sin embargo como resultado de intensivas campañas publicitarias lanzadas por empresas farmacéuticas, se produjo un crecimiento sostenido en la industria hasta el año 1999. Con posterioridad a esa fecha, en el mercado de venta masiva comenzaron a disminuir las ventas a una tasa aproximada del 20 % anual .Sin embargo estas estadísticas no incluyen todos los medios de distribución de suplementos herbales en Estados Unidos, debido a que otras cifras indican que las ventas de productos herbales en almacenes de productos naturales en el año 2001 alcanzaron los US\$ 134.086.587 en comparación con el año 2000, que solo alcanzaron US\$ 123.009.009. Esto significa que hubo un 9 % de incremento en ventas, lo que indica que hay un crecimiento lento, por lo tanto una leve recuperación del sector (Blumenthal, 2002).

La principal causa de la tendencia a la disminución de ventas al detalle en el mercado masivo en los últimos tres años es la información negativa, muchas veces imprecisa o distorsionada, de los medios de comunicación acerca de las hierbas medicinales y su calidad.

En el mercado mundial de especias, Estados Unidos ocupa el décimo lugar como exportador, con un 3.3% del volumen mundial transado.

Mercado Asiático

El mercado asiático es el segundo más importante en el mundo, con ventas anuales de 6 billones de dólares. Entre los países asiáticos, China es el principal productor de ginseng, Gingko biloba , onagra y sanddorn, por mencionar algunas especies .En el sector de las especias , por otra parte , el primer lugar lo ocupa Indonesia , con un 10,4 % del total mundial; Singapur , con un 9,1% ;China , con un 7,4%; y Hong Kong con un 3,3% (Rubio, 2001).

Los costos de producción de China son muy bajos, de modo que cuando este país genera excedentes para la exportación, ya sea de materia prima o de extractos, invade rápidamente el mercado con producto frente a los cuales otros países no pueden competir en términos de precio. Sin embargo, muchos de los productos chinos no tienen la calidad requerida, con lo cual otros países pueden competir con China en aspectos de calidad.

Singapur, a su vez, es el cuarto importador y tercer exportador mundial de especias. Se destaca por ser un productor y exportador de oleorresinas de pimienta, curry en polvo y mezclas preparadas para especias. Este país importa una gran parte de la materia prima y reexporta al resto del mundo con un valor agregado.

Con respecto a aceites esenciales y especias, Japón es el principal mercado en Asia y ocupa a la vez el segundo lugar en el mundo en cuanto a sus importaciones, que representan un 7.8% del total mundial. Le siguen en este aspecto países del medio oriente , en particular Arabia Saudita y Emiratos Árabes Unidos , que absorben el 6,1% de las importaciones (Rubio,2001)

Mercado Latinoamericano

Un estudio reciente de la FAO identificó como comercialmente importantes a 116 ítems de productos forestales no madereros , entre los cuales se incluyen 26 aceites esenciales y se considera al grupo de las plantas medicinales como un solo ítem, que comprende 500 a 600 especies distintas , comercializadas internacionalmente .La región de América Latina y el Caribe es significativa en el comercio internacional, con importantes productos de exportación , tales como nuez de Brasil, aceites esenciales , plantas y extractos medicinales, especias, colorantes para alimentos , gomas, resinas, látex, palmitos y hongos .

En esta región, Brasil es el mercado más importante de especias, seguido por Guatemala, México y Jamaica.

Brasil exporta anualmente US \$17 millones en especias y hierbas aromáticas deshidratadas, además de US \$42 millones en aceites esenciales y oleorresinas, US \$45 millones en gomas y resinas y US \$27 millones en colorantes y tintes naturales.

Por otra parte, México comercializa formal e informalmente alrededor de US \$1.500 millones al año, tanto en el mercado interno, como también para la exportación. Este valor incluye 296 especies de plantas medicinales, hongos y ornamentales de los bosques tropicales mexicanos.

Argentina ocupa un lugar importante en la exportación de aceites esenciales y hierbas aromáticas (Vélez, 2002) y produce anualmente 8.000 toneladas de especias.

Ese país solo representa al 0.25% del mercado internacional de plantas medicinales y aromáticas elaboradas. El 70% de lo facturado por el sector de especias se concentra en cuatro productos: orégano, pimienta seca, pimienta y cilantro. El cilantro se exporta principalmente a Brasil, en segundo lugar a Chile y finalmente a Estados Unidos, Reino Unido, Paraguay y Uruguay. Entre las hierbas aromáticas y medicinales, por otra parte, la más importante es la hierba mate, seguida por el te y la manzanilla.

En el rubro de los productos industrializados, el 68% de las exportaciones de Argentina corresponden a aceites esenciales, especialmente el aceite de limón; en segundo lugar se encuentra el polvo de manzanilla, con un 13% de las exportaciones, seguido por el te de hierbas y Stevia Rebaudiana .

Perú no destaca en las estadísticas mundiales de las plantas medicinales, pero cabe mencionar que es el principal exportador de uña de gato, una especie nativa del Perú que proviene principalmente de la recolección silvestre, cuyas ventas al exterior alcanzan un valor aproximado de US \$3 millones al año. Sin embargo la exportaciones han disminuido en los últimos años, debido principalmente a la mala calidad del producto exportado

5.2.1 Oportunidades de mercado

En la actualidad, los productores tienen toda su producción "vendida" de acuerdo a negociaciones sostenidas con la empresa Index Salus. Esta etapa ha sido denominada "de transición", mientras se generan otras instancias en torno a la red y al proyecto FIA a desarrollar.

Con la empresa Salus se tiene en este momento 2 tipos de productos: 1 con exclusividad (*Árnica montana*) y otros de acuerdo a demanda ocasional. Se ha decidido con esta cosecha vender la mayoría de los productos a la empresa indicada, pero con la estrategia de mejorar los retornos con mejores tratamientos de postcosecha, controles de calidad en los orígenes, entregas concentradas en el tiempo, entre otros.

Una de las debilidades en la actualidad, y como parte del proceso *de transición* de los productores, definido anteriormente, es la oferta vendible de productos medicinales. Existen algunos agricultores que han abandonado el cultivo comercial, por motivos particulares y existen otros que se han incorporado, por tanto con el diagnóstico que se está realizando, se podrá tener claridad total sobre la oferta vendible y potencial de hierbas medicinales.

En el desarrollo de la red, se han generado muchas oportunidades de comercialización de productos deshidratados, de extractos y aceites esenciales, de materias primas, de nuevos productos, tales como productos silvestres de recolección, entre otros. Estas oportunidades se han visto en Santiago, Chillán con Guillermo Riveros con el que se cuenta una muy buena relación, en la Novena Región en algunas pequeñas empresas que requieren materias primas, y sobre todo con lo visto en Brasil, en torno a la BIOFACH, en la que se pudieron detectar varias oportunidades de mercado, sobre todo en lo relativo a productos medicinales procesados, como extractos, y aceites. No es descartable acceder a algunas cadenas o redes, de productos deshidratados.

En este sentido, y como productos medicinales orgánicos, existen fortalezas y oportunidades, que incluso pueden ir asociados a la certificación de comercio justo, que también es una tendencia en algunos lugares del mundo, y para lo cual los productores del programa cuadran con el perfil requerido.

En cuanto a los canales de comercialización, se debe indicar que de acuerdo a estudio "Potencial Exportador de la IX región, 2004" solicitado por el Gobierno Regional, se identificó claramente cuales eran las cadenas de comercialización en la Novena Región relacionados a las hierbas medicinales.

En torno al desarrollo de este proyecto y la red de hierbas medicinales, se evaluará permanentemente el acceso y requerimientos necesarios para nuevos mercados. Está claro, que el mercado de hierbas medicinales, es muy dependiente del mercado mundial, por ello la evaluación y flexibilidad debe estar presente; y en este sentido, los pequeños agricultores presentan fortalezas, ya que pueden cambiar sus cultivos con mayor facilidad y/o incorporar otros que sean más atractivos.

5.3. Antecedentes del producto y/o tecnología a nivel nacional

De un país desconocido en el mercado mundial de hierbas a principios de los noventa, Chile en los últimos años ha pasado a ser un importante exportador de plantas medicinales y aromáticas. Este aumento en las exportaciones chilenas sin duda se debió al sostenido crecimiento mundial de la demanda de fitofármacos y otros productos en base a hierbas. Sin embargo, la mayor parte de las exportaciones chilenas de hierbas medicinales y aromáticas corresponden a material de recolección que en muchos casos ha sido de muy baja calidad.

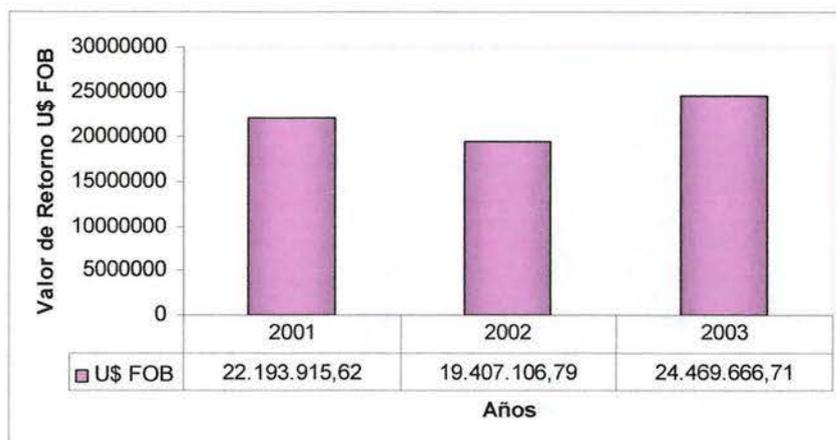
Por otra parte, Chile no es un país en el cual exista una fuerte tradición de consumo de hierbas ya sea como extractos elaborados o como infusión. Por lo que el mercado interno es insignificante comparado con el mercado mundial. Sin embargo, este está creciendo y la mayor parte de él es abastecido desde el extranjero con productos elaborados tales como extractos, cápsulas o aceites e incluso como materia prima deshidratada.

Chile tiene mucha ventaja comparativa tanto laboral, climática, de contra estación, capacidad tecnológica y empresarial que juegan a favor de un desarrollo sostenido en este rubro.

Exportaciones

La figura presenta un repunte en el valor de retorno para el año 2003, superando en alrededor de 5 millones de U\$ FOB al año 2002.

El año 2003 las exportaciones de hierbas Medicinales Llegaron a los U\$ FOB 24.5 Mill.

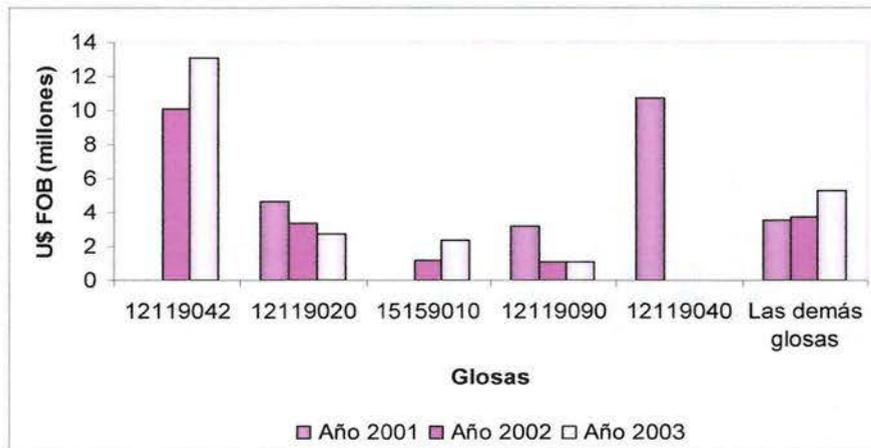


La tabla siguiente presenta los principales productos que se exportan como hierbas medicinales, ellos serán la base para análisis posteriores. La cascarilla de mosqueta cortada, quebrantada o pulverizada) participa con un porcentaje aproximado al 50% del valor de las hierbas medicinales exportadas en los años 2002 y 2003.

| Glosa | Descripción del Producto | U\$ FOB (millones) | | |
|--------------|---|--------------------|---------------|---------------|
| | | 2001 | 2002 | 2003 |
| 12119042 | Cascarilla de mosqueta, incluso cortada, quebrantada o pulverizada | 0,000 | 10,120 | 13,087 |
| 12119020 | Orégano, fresco o seco, incluso cortado, quebrantado o pulverizado | 4,668 | 3,335 | 2,761 |
| 15159010 | Aceite de rosa mosqueta y sus fracciones | 0,000 | 1,161 | 2,326 |
| 12119090 | Las demás plantas, partes de plantas semillas y frutos, para perfumería, medicina, frescas o secas, incluso cortadas, quebrantadas o pulverizadas | 3,205 | 1,065 | 1,048 |
| 12119040 | Mosquetas secas (frutos, partes incluso triturados o pulverizados) (total) | 10,738 | 0,000 | 0,000 |
| | Las demás glosas | 3,584 | 3,727 | 5,248 |
| Total | | 22,194 | 19,407 | 24,470 |

La oferta exportadora nacional de hierbas medicinales posee una alta concentración en productos derivados de la rosa mosqueta, los que son seguidos muy de lejos por el orégano. El ítem, las demás glosas, presentó un aumento importante el año 2003, lo que indicaría un aumento en exportaciones de nuevas Hierbas, que pudo ser impulsado por el desarrollo de cultivos de hierbas medicinales orgánica.

En general los productos de este sector presentaron un crecimiento en las exportaciones el año 2003 en relación al año



5.4. Antecedentes del producto y/o tecnología a nivel local

El consumo de hierbas medicinales está arraigado a la región. Sin embargo, su desarrollo estuvo hasta hace poco relegado a huertos o a la recolección para el consumo privado o comercialización en ferias.

Al momento de describir cómo se compone y articula la cadena productiva de las hierbas medicinales en la IX región, es necesario hacer mención de algunos actores relevantes y la forma que desarrollan la actividad e interactúan con los demás actores. Es el caso de Index Salus empresa que ha dado un impulso considerable a este rubro en la región, y que además se ha integrado, actuando directa o indirectamente en cada una de las etapas de la cadena.

En el proceso productivo y comercial asociado a las hierbas medicinales se pueden distinguir las siguientes actividades y actores:

- Recolección
- Productores (cultivo)
- Intermediarios
- Procesadores
- Exportadores

Recolección

Esta actividad se centra principalmente en la rosa mosqueta y el tilo, dando trabajo en el período de recolección, a personas que perciben por esta actividad salarios muy superiores que los de la actividad agrícola.

La recolección de estas especies se desarrolla en sectores con producción silvestre. El recolector generalmente transa el producto fresco con intermediarios que poseen centros de acopio y que finalmente comercializan con las empresas procesadoras.

Existe una instancia con cierto carácter de formalidad entre recolectores, intermediarios y el poder de compra, generalmente la industria procesadora. La recolección se realiza en sectores previamente certificados como orgánicos, donde el costo de la certificación es asumido por la empresa que absorberá la oferta. En esta instancia se encuentra Index Salus y las certificaciones y controles de los sectores de recolección es una exigencias que hacen los mercado demandantes de productos naturales.

En la zona norte de la Novena Región los recolectores de rosa mosqueta comercializan con intermediarios que entregan a procesadores-exportadores de la VIII región. Estas empresas son:

- Sociedad Agrícola y Forestal Casino Ltda.
- Puelche S.A.

Cultivo

Esta actividad es desarrollada por:

- Empresas Especializadas
- Asociaciones de productores
- Productores

Empresas especializadas

Son empresas procesadoras y elaboradoras de productos medicinales y alimenticios naturales, que cultivan los productos en huertos de su propiedad. Por la calidad requerida en sus procesos y las exigencias de los mercados, cultivan las hierbas de

manera orgánica, entre las especies cultivadas se encuentran la linaza, manzanilla, lavanda, tomillo, e hinojo.

Productores

El cultivo de hierbas medicinales, está siendo desarrollado por algunos grupos de agricultores que han visto en este rubro una nueva alternativa productiva.

En la región existe el grupo de productores de hierbas medicinales orgánicas asociados en 5 agrupaciones denominadas:

- Procom Gorbea AG, personalidad jurídica número 278- 9 del 24 de noviembre del año 2004 y cuyo rol único tributario ante el Servicio de Impuestos Internos es 65.478.340 – 3,
- Procom Perquenco AG, inscrita bajo el número 279 - 9 del 06 de diciembre del año 2004 y cuyo rol único tributario ante el Servicio de Impuestos Internos es 65.478.310 – 1;
- Procom Freire AG, inscrita bajo el número 277- 9 del 24 de noviembre del año 2004 y cuyo rol único tributario ante el Servicio de Impuestos Internos es 65.477.980 – 5;
- Procom Curacautin AG, inscrita bajo el número 280- 9 del 06 de diciembre del año 2004 y cuyo rol único tributario ante el Servicio de Impuestos Internos es 65.477.760 – 8;
- Procom Loncoche AG, inscrita bajo el número 275 - 9 del 28 de septiembre del año 2004 y cuyo rol único tributario ante el Servicio de Impuestos Internos es 65.529.200 - 4

Este grupo de pequeños agricultores, como tales, son los más relevantes en la región.

Otra instancia regional que desarrolla el cultivo de hierbas medicinales es una asociación de productores que se agrupan en Herbal Chile Ltda. Los miembros de la empresa (PROFO) cultivan los productos, los deshidratan y finalmente envasan para ser comercializados en el mercado nacional al detalle.

Intermediarios

Actúan como poderes de compra. Se dedican a lograr volúmenes para abastecer a empresas procesadoras que generalmente se integran al proceso exportador.

La función del intermediario es adquirir y acopiar los productos, obtenido por pequeños y medianos campesinos en un proceso de recolección situándose en

lugares cercanos a las áreas de cosecha. Los intermediarios, generalmente tienen contratos con las citadas industrias para abastecerlas (específicamente rosa mosqueta).

Procesadores

En la novena región se destacan dos instancias de proceso,

- Index Salus
- Herbolaria Mapuche

Al igual que en los demás eslabones de la cadena estos actores poseen características y tamaños muy diferentes.

Otro actor en el eslabón de procesamiento es Herbal Chile Ltda., una empresa de reciente formación que tiene por objetivo desarrollar una línea de productos deshidratados para venta al detalle.

Otros actores

A pesar de la evolución que ha experimentado la actividad asociadas al cultivo y elaboración de productos a partir de hierbas medicinales, son abundantes los actores que desarrollan la producción artesanal de infusiones. Estos, son recolectores o personas que cultivan en huertas caseras numerosas especies, que posteriormente son sometidas a rudimentarios procesos de deshidratado, para ser comercializados en ferias o de manera ambulante.

SECCIÓN 6 : MARCO GENERAL DEL PROYECTO

Alemania es el importador principal de hierbas medicinales en el mundo. Aun así, este mercado es poco transparente en lo que se refiere a estadísticas por especie de hierba e información oficial sobre el mercado. Hay alrededor de 1.500 especies de diferentes hierbas medicinales que se utilizan en Alemania y que se importan también.

En general cada especie que cumple con los exigentes requisitos de los importadores tiene cierto potencial en cuanto sea competitiva en los precios. En este mercado hay un estándar alto de calidad. La exigencia a pureza de los productos sube cada vez más.

Una parte interesante de este mercado son todas las hierbas que se puede usar en infusiones de té (manzanilla, menta, caléndula, otras flores, etc.). Los alemanes consumen anualmente más de 10 millones de tazas de té, de las cuales 60% de la cantidad consumida son infusiones de té de hierba y fruta.

En el año 2001 se consumieron 33.060 toneladas de plantas secas en forma de infusiones de té. La menta participa con 18% y la rosa mosqueta y la manzanilla con 12% cada una.

El objetivo de las agrupaciones es mantener el mercado con Index Salus para algunos productos como Árnica montana y linaza. Y en otros se pretende prospectar nuevas alternativas de comercialización con agregación de valor, calidad, denominación de origen, entre otras, de tal forma de aumentar los retornos económicos a los productores.

Lo anterior se potencia con la firma de los últimos Tratados de Libre Comercio por parte de Chile con la Unión Europea y Estados Unidos, ya que en estos países se concentra el mercado tanto de productos orgánicos como de hierbas deshidratadas, y estos últimos ingresan a estos destinos sin pago de aranceles.

Dado que no existen barreras arancelarias, los únicos requisitos para ingresar a estos mercados se relacionan con el cumplimiento de normas de aseguramiento de calidad, certificación orgánica acreditada ante estos países. En el caso de Estados Unidos, la certificación no considera el reglamento NOP, pero si los requerimientos de mercado a futuro lo exigen, se podría implementar fácilmente, de acuerdo a las experiencias adquiridas.

Otro factor relevante para elaborar productos de calidad se relaciona con el tamaño de las explotaciones, mientras menores sean éstas existe mayor capacidad de supervisión y control de los parámetros que inciden en la calidad a obtener.

La ejecución de este proyecto se concentrará en la comuna de Gorbea, donde se encuentra la planta deshidratadora en donde se realizarán procesos de deshidratado, envasado y acopio de productos medicinales derivados de los productores de las comunas de Gorbea, Perquenco, Freire, Curacautin y Loncoche. Para la certificación orgánica de los predios de los agricultores pertenecientes a las Asociaciones Gremiales, el manejo de cosecha y postcosecha se realizará en todas las comunas involucradas en los predios de los productores.

Todos los productores están capacitados en producción de plantas medicinales y aromáticas en forma orgánica. La participación en este proyecto les permitirá potenciar el trabajo que realizan con sus plantas medicinales, mejorar aspectos de cosecha y postcosecha, hacer más expeditos los traslados hacia los centros de

acopio, lo cual mejorará sus condiciones de comercialización y con ello la sustentabilidad económica de sus explotaciones.

Así mismo, todos los productores se verán beneficiados con el acceso a otros mercados, agregación de valor a los productos, mantención de la certificación orgánica del suelo y los productos, todos los cuales fortalecerán a las agrupaciones y mejorarán los retornos económicos hacia los agricultores.

6.1 Aporte del proyecto y beneficiarios

El proyecto contempla en resumen:

- Mantener la certificación orgánica de los predios de los pequeños agricultores pertenecientes a las Asociaciones Gremiales;
- Mejorar manejos de cosecha de las hierbas medicinales;
- Mejorar e incorporar técnicas de postcosecha en los predios;
- Facilitar el traslado de los productos hacia los centros de acopio y proceso;
- Mantener la certificación orgánica de la planta de secado;
- Capacitar a los productores en la elaboración y deshidratado de hierbas medicinales;
- Implementar la planta de secado con algunos implementos para envasado, etiquetado, pesado y registros;
- Prospeccionar mercados para hierbas deshidratadas, extractos y otros derivados;
- Creación de una imagen corporativa en torno a la producción orgánica;
- Diseños de presentaciones de productos según los requerimientos de mercado;
- Mejorar aspectos de gestión en la comercialización de los productos: página web, acceso a Internet, equipos computacionales, mejoramiento en contabilidad, registros, otros;
- Mejorar e incorporar técnicas de administración y contabilidad para un adecuado proceso de comercialización y manejo contable al interior de las organizaciones.

Los beneficiarios directos de este proyecto son:

- **Asociación Gremial PROCOM GORBEA AG;**
- **Las demás Asociaciones Gremiales PROCOM;**
- **Los productores que constituyen estas agrupaciones, que alcanzan a 140 pequeños agricultores en total.**

Mediante la aplicación de los elementos anteriores, la agrupación central del proyecto PROCOM GORBEA AG que representa a al total y ejecuta este proyecto,

podrá constituirse en un poder comprador de hierbas medicinales orgánicas de importancia en la región, y por tanto ser un foco de desarrollo.

SECCIÓN 7 : UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD CENTRAL TÉCNICO-ADMINISTRATIVA DEL PROYECTO

Propietario (Nombre, RUT, dirección, fono, fax y e-mail) **Ilustre Municipalidad de Gorbea / PROCOM GORBEA AG**

Rut:

Fono:

Dirección:

Región : Novena

Provincia : Cautín

Comuna : Gorbea

Localidad :

En este terreno se encuentra construido el secador industrial que cuenta con los siguientes elementos:

- Galpón metálico, según dimensiones adjuntas en anexo;
- Secador industrial a leña con control de variables de temperatura y humedad;
- Instalaciones sanitarias;
- Red de alcantarillado;
- Energía eléctrica;
- Bodegas y oficina para administración, sin equipamiento.

En este lugar se realizarán los acopios de productos medicinales, se deshidratarán, envasarán, comercializarán. Se realizarán las capacitaciones y se mantendrá toda la estructura administrativa del proyecto con el equipamiento adecuado para el funcionamiento.

DESCRIPCIÓN DE UNIDADES PRODUCTIVAS PARTICIPANTES (Unidades de ensayo, prediales, demostrativas y/o de réplica)

UNIDAD PRODUCTIVA 1

Propietario (Nombre, RUT, dirección, fono, fax y e-mail) **Ilustre Municipalidad de Loncoche / PROCOM LONCOCHE AG**

RUT:

Fono:

Dirección:

Región : Novena

Provincia : Cautín

Comuna : Loncoche

Localidad :

UNIDAD PRODUCTIVA 2

Propietario (Nombre, RUT, dirección, fono, fax y e-mail) **Ilustre Municipalidad de Freire / PROCOM FREIRE AG**

RUT:

FONO:

DIRECCIÓN:

Región : Novena

Provincia : Cautín

Comuna : Freire

Localidad :

UNIDAD PRODUCTIVA 3

Propietario (Nombre, RUT, dirección, fono, fax y e-mail) **Ilustre Municipalidad de Perquenco**

RUT:

FONO:

DIRECCION:

Región : Novena

Provincia : Cautín

Comuna : Perquenco

Localidad:

UNIDAD PRODUCTIVA 4

Propietario (Nombre, RUT, dirección, fono, fax y e-mail) **Ilustre Municipalidad de Curacautin**

RUT

FONO :

DIRECCIÓN:

Región : Novena

Provincia : Cautín

Comuna : Curacautin

Localidad:

UNIDAD PRODUCTIVA 5

Propietario (Nombre, RUT, dirección, fono, fax y e-mail) **Universidad de La Frontera**

RUT

FONO:

DIRECCIÓN:

Región : Novena

Provincia : Cautín

Comuna : Temuco

Localidad:

Todos estos lugares son las direcciones con que tienen giro comercial las asociaciones gremiales y con los que se han realizado los trámites de iniciación de actividades y comercialización de productos con el Servicio de Impuestos Internos.

La Unidad central se localiza en Gorbea en donde se cuenta con el apoyo de la Ilustre Municipalidad con el aporte en mano de obra y profesional para el apoyo en la gestión y coordinación del proyecto. Así mismo con salas de capacitación y para reuniones del comité de gestión del proyecto como de las propias agrupaciones.

En los centros comunales se realizarán acopios de productos y capacitaciones. En la Universidad de La Frontera se realizarán los análisis de los productos, control de calidad, gestión, asesoría y dirección del proyecto con los profesionales que se incluyen en el equipo técnico de trabajo. Esta unidad esta centralizada en el Instituto de Agroindustria.

ADJUNTAR MAPAS DE UBICACIÓN DE LAS DISTINTAS UNIDADES ANTES DESCRITAS

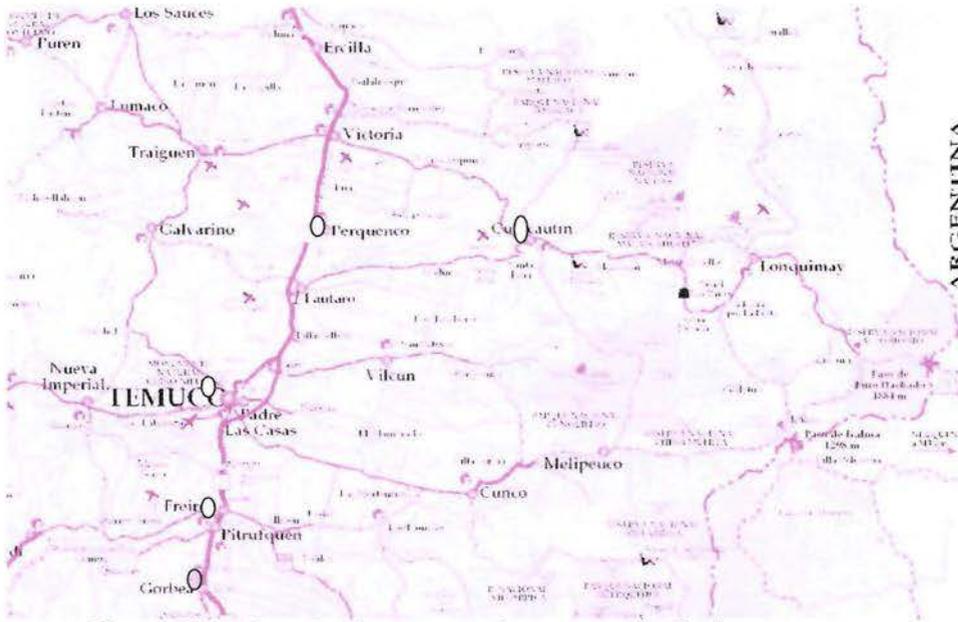


Figura N° : Croquis de acceso a la comuna de Gorbea.

- Corresponde a la ubicación espacial aproximada del Secador de Gorbea.
- Corresponde a la ubicación aproximada de predio santa Marta en Freire
- Corresponde a la ubicación aproximada de planta piloto Agroindustria en Temuco.
- Corresponde a la ubicación aproximada en Perquenco
- Corresponde a la ubicación aproximada de sector vega larga en Curacautín.

Distancias a centro operativo del proyecto:

| | |
|-------------------|----------------|
| Curacautín-Gorbea | 102 kilómetros |
| Perquenco-Gorbea | 80 kilómetros |
| Temuco-Gorbea | 40 kilómetros |
| Freire-Gorbea | 13 Kilómetros |
| Loncoche-Gorbea | 38 kilómetros |

SECCIÓN 8 : OBJETIVOS DEL PROYECTO

8.1. Objetivos Generales

Mejorar el acceso a los mercados con productos de mayor valor agregado, diferenciados, de calidad, producidos por pequeños agricultores en forma orgánica en las comunas de Perquenco, Curacautín, Freire, Gorbea y Loncoche.

8.2. Objetivos Específicos

1. Determinar e implementar las condiciones de cosecha, postcosecha y procesamiento bajo condiciones orgánicas de plantas medicinales y aromáticas a nivel piloto, que aseguren la obtención de productos de mayor valor agregado.
2. Asegurar una entrega oportuna de los productos a los centros de acopio y procesamiento desde todos los lugares con cosecha de productos medicinales.
3. Mantener en operación el Sistema de Control Interno de manera de certificar en forma orgánica los predios de los pequeños agricultores y el secador semi – industrial a costos razonables para el tamaño de sus explotaciones.
4. Determinar, estudiar e implementar los aspectos relacionados a marketing de la (s) empresa (s) asociativa (s), para potenciar su inserción en el mercado.
5. Implementar los elementos adecuados para procesar productos y darles valor agregado a través de una mejor presentación, calidad, envases atractivos, certificación de calidad, entre otros. Desarrollar una Imagen del Producto.
6. Determinar las condiciones necesarias para la internacionalización del negocio y ejecutar las acciones correspondientes de incorporar sistemas de gestión que permitan la comercialización de productos deshidratados a nivel local.

SECCIÓN 9 : METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS

*(Describir en detalle la metodología y procedimientos a utilizar en la ejecución del proyecto. En esta sección además de detallar la **metodología para cada uno de los objetivos** a abordar, se deben señalar aspectos tales como: la organización del equipo técnico, el detalle de las responsabilidades de cada profesional y/o técnico y la relación con los agentes asociados)*

1. Determinar e implementar las condiciones de cosecha, postcosecha y procesamiento bajo condiciones orgánicas de plantas medicinales y aromáticas a nivel piloto, que aseguren la obtención de productos de mayor valor agregado.

Se capacitará a los agricultores pertenecientes a las agrupaciones en las unidades productivas de cada comuna reforzando los momentos óptimos de cosecha, los factores relacionados a la calidad final de producto, deshidratado adecuado y almacenamiento adecuado de los productos antes del transporte.

Se fortalecerán los procesos productivos actuales con una mayor disponibilidad de materia prima, que permita generar volúmenes importantes para comercializar. Se pretende a partir del otoño 2006 establecer o generar las pautas agronómicas para la incorporación de nuevas especies o aumentar en superficie los cultivos existentes en la actualidad.

Se pretende establecer nuevas superficies en los predios con las mismas especies existentes o con otras de demanda reciente en el mercado. Se espera realizarlo en primavera del 2006 y 2007.

Se implementarán secadores solares adaptados a las condiciones de la zona sur en los predios de todos los agricultores pertenecientes a las agrupaciones gremiales. Estos secadores permitirán deshidratar inmediatamente después de la cosecha los productos bajo sombra.

Para el secado de los productos a nivel de campo se espera construir secadores artesanales en cada predio de tal forma de tener un producto homogéneo en el origen de cada producto. Se anexa un modelo

SECADOR DE MALLA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. DESCRIPCIÓN DE MALLAS

MARCA: HPEREZH

ORIGEN: CHILE
 CANTIDAD: 1

ORIGEN DE ENERGIA: EOLICA
 ORIGEN DE T°: AMBIENTE
 CAPACIDAD: 100 KILOS

DIMENSIONES
 ALTO: 2.30 m
 ANCHO: 3.00 m
 LARGO: 6.00 m

2. SECADO MEDIANTE EXTRACCION DE AGUA EN SISTEMA ABIERTO DE CIRCULACION DE AIRE

2.1 Descripción del sistema del secado.

El secador de malla rushel cumple la doble función de producir un secado de muy buena calidad a un bajo costo. En el caso del secador descrito se utiliza una plataforma de malla de 9 metros cuadrados ubicados en dos pisos, lo que suma una superficie total de 18 metros cuadrados para realizar el secado, con una capacidad máxima de 100 kilos de materia prima fresca.

En hornos de alta temperatura, el resultado del conocido procedimiento de secado de afuera hacia adentro, produce que el agua se evapore a altas temperaturas, perdiendo el aroma, el color y el producto secado se torna quebradizo. El secado debe tener un cuidadoso tratamiento para que se mantengan las valiosas propiedades de los productos.

En los secadores de malla la deshidratación con temperaturas bajas (20° y 30°C), y el suave ataque del viento sur producen que salga el agua de la superficie a través de los capilares y se evapore, sin producir drásticos cambios en el color y aroma de los productos.

Con el secado de "adentro hacia afuera" mediante la extracción de agua, se reduce el volumen de los productos entre 10 – 30% del volumen total, y según el contenido del agua, el peso de los productos disminuye de 50 hasta 80%.

Los secadores de malla ruschel son recomendados para las siguientes especies de hoja: menta, cedrón, boldo, salvia, albahaca púrpura, tomillo, orégano, mayorana, hisopo, matico, canelo, peumo. Para manzanilla se utiliza un tipo de malla distinto, como se explica posteriormente.

2.2 Materiales

Para la construcción del secador de malla se utilizan los siguientes materiales:

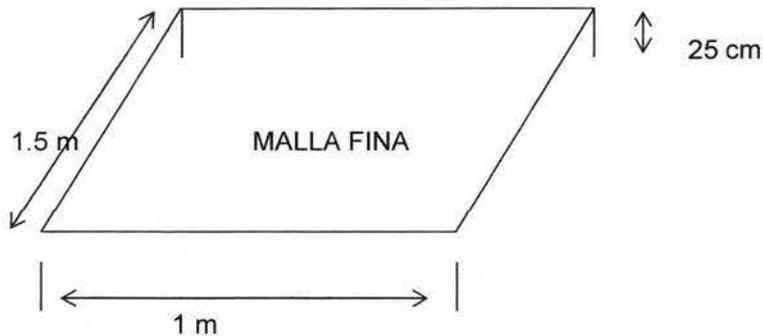
- Postes
- Malla ruschel 50%
- Malla ruschel 80%
- Alambre acerado
- Grapas
- Clavos
- Cáñamo plástico
- Aguja de coser sacos
- 10 jornadas hombre
- Una carga de tapas
- Un saco de cemento
- 3 metros cúbicos de arena
- 3 metros cúbicos de ripio
- 5 metros cúbicos de gravilla

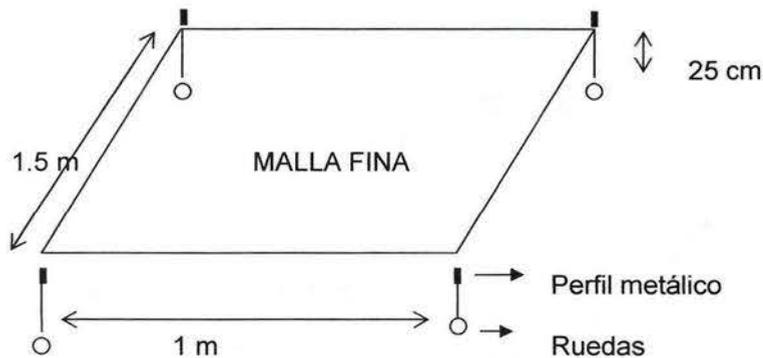
El costo total para una malla de secado de las dimensiones descritas es de **\$80.000 total iva incluido.-**

2.3 Mallas de interior

Para los productos más finos en manejo, tales como: eneldo, ciboulette, **manzanilla**, melisa, caléndula, perejil, cilantro y apio, se recomienda el sistema de malla desmontable que se inserta dentro del secador de malla más grande.

En la siguiente figura se señala la configuración de la malla.





Este tipo de malla se puede elevar tantos pisos como el usuario desee. Su armado es de fierro, soldadura y tornillos de apriete. El Costo por malla es de \$10.000, para efectos de este proyecto se contempla la construcción de 2 mallas, generando una superficie de secado de 3 metros cuadrados.

El sistema de secado utilizando la energía existente en el medio ambiente es útil, práctica y barata, por lo tanto se recomienda para la iniciación en los negocios de deshidratados de hierbas frescas.

Proyecto elaborado por Programa FNDR de la Universidad de La Frontera.
Agosto 2004.

En el Instituto de Agroindustria se realizarán controles de calidad y químicos de los productos cosechados en las distintas comunas de acuerdo a parámetros exigidos por los consumidores. Esta labor será realizada por un profesional contratado para estos efectos, en los cuales la Universidad facilitará sus instalaciones para el almacenaje, registro y etiquetado de los productos analizados.

En el secador semi – industrial, se determinarán y estudiarán las curvas de secado de las distintas especies cosechadas. Se medirá la humedad inicial de los productos y se medirán los tiempos necesarios para alcanzar los óptimos de humedad requeridos (8 a 12 %). Con esta información se elaborarán fichas de secado por producto y con costos de secado e acuerdo a la humedad de entrada del producto al proceso.

Se estudiará cuales son los mejores envases para el almacenaje de los productos procesados, así como también las temperaturas y niveles de ventilación en las bodegas dispuestas para el almacenaje.

Se evaluará el efecto del sistema de secado y de las condiciones de operación en función de la calidad medida en principios activos de los vegetales estudiados. Estas determinaciones serán realizadas en el Laboratorio de Ciencias de Alimentos de la Universidad de La Frontera, Temuco.

2. Asegurar una entrega oportuna de los productos a los centros de acopio y procesamiento desde todos los lugares con cosecha de productos medicinales.

Se establecerán las condiciones adecuadas de transporte de las plantas medicinales y aromáticas desde el predio agrícola a los centros de acopio y planta piloto localizada en Gorbea tomando como parámetros tipo de envase, hora de transporte, nivel de ventilación, etc.

Se contratará en cada comuna un sistema de transporte desde el predio de los agricultores hacia los centros de acopio determinados al inicio de las cosechas y posteriormente hacia el lugar de deshidratado final y almacenaje. Este transporte deberá cumplir con ciertos requisitos establecidos para el transporte de productos medicinales.

Se analizarán y compararán los productos derivados de cada centro de acopio para determinar factores relacionados a la calidad de los productos obtenidos.

Se establecerá un sistema de control de calidad en el origen, es decir en cada comuna o centro de acopio primario, de tal forma de establecer un sistema de comparación entre lo entregado y lo seleccionado. Además de identificar claramente el origen de los productos. En las comunas de Perquenco, Curacautin, Freire y Loncoche se implementarán centros de acopio primario. Estarán ubicados en algún punto central, de acuerdo con el municipio local, y en el cual se almacenarán temporalmente los productos y se realizará un control de calidad. Desde este lugar se transportará hacia el centro de acopio central localizado en Gorbea.

En el caso de la comuna de Gorbea, se considerará el centro de acopio central como el primario y viceversa.

Se establecerá un sistema de registro en los lugares de acopio (centro de acopio primario) y planta de secado (centro de acopio principal), de tal forma de implementar un sistema de trazabilidad desde el origen.

Se pretende establecer un sistema de registros, desde los secadores, los envases de cosecha, los transportes, los centros de acopio primarios, los centros de acopio principales. Todo esto se puede lograr con un sistema de capacitación en específico para implementar un sistema de trazabilidad.

En las inspecciones se medirán los puntos gps en sistema WGS 84, de tal forma de tener un registro espacial y específico con los productos en el origen y que pueden aportar al sistema de trazabilidad.

3. Mantener en operación el Sistema de Control Interno de manera de certificar en forma orgánica los predios de los pequeños agricultores y el secador semi – industrial a costos razonables para el tamaño de sus explotaciones.

La estructura de este sistema se encuentra compuesta de la siguiente forma:

- **Comité de Supervisión Interna:** Unidad de coordinación central interna en donde se lleva la documentación, se determinan y aplican sanciones, hacen cumplir las normas, y se elaboran y emiten informes al inspector externo de la empresa certificadora contratada.

Este comité tiene un secretario ejecutivo quien es el encargado de almacenar la información y coordinar las actividades de inspección.

- **Inspectores Internos:** Para la supervisión en terreno del 100 % de los predios de los agricultores es cuenta con inspectores internos que deben visitar y registrar los manejos realizados por los agricultores, sus registros. Estos deben ser informados al secretario ejecutivo quien en sesiones de comité evaluarán las situaciones de cada agricultor. Posteriormente se envían los informes al inspector externo.
- **Inspección Externa:** Como parte del sistema de control interno, está establecido que la empresa contratada para la certificación orgánica de los predios debe realizar al menos un muestreo al azar del 10 % de los productores cada año.

El comité de supervisión interna se reúne cada 3 meses en la unidad central de operación del proyecto, en este caso se reunirá en la comuna de Gorbea en dependencias aportadas por la Municipalidad de esa comuna.

Se contratará una empresa acreditada para los principales mercados de productos orgánicos (Europa y Estados Unidos) y que sea aceptada por los potenciales compradores de los productos. Esta empresa deberá incorporar este sistema de control para ser implementado en el programa.

Paralelamente se certificará la planta de secado con los mismos requerimientos y que además cumpla con todas las exigencias del servicio de salud para operar con productos medicinales orgánicos.

Así mismo se aplicarán los criterios de operación de la planta de acuerdo a las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y otras normativas vigentes y necesarias para su operación.

En relación a los cultivos, se espera implementar en la temporada 2007 un programa de capacitación en BPA (Buenas Prácticas Agrícolas), y de acuerdo a los mercados y avances en este programa se podrían certificar los predios productores de hierbas medicinales, con trazabilidad hacia la planta de proceso.

Requerimientos de empresa certificadora:

- El costo de certificación se enmarque dentro de los presupuestos
- Sea una empresa seria y reconocida para los mercados más importantes
- Tenga apoyo logístico en capacitación seguimiento
- Sea reconocida y aceptada por los potenciales clientes
- Que reconozca el sistema de control interno actual

El proceso de selección será por invitación a participar de las principales empresas presentes y con las cuales se ha conversado anteriormente: IMO, CERES, BCS. Se pretende de estas tres empresas seleccionar con la cual se renovará el certificado de los agricultores participantes.

La capacitación vendrá a fortalecer los procesos iniciados por el programa FNDR y que aún no han sido bien implementados por los productores. Por otro lado, se han incorporado nuevos agricultores que no han recibido formación ni capacitación en agricultura orgánica con anterioridad. Por otro lado, se pretenden incorporar nuevos inspectores internos al sistema, a los cuales habrá que capacitar.

Uno de los aspectos débiles en el programa anterior y que se pretende fortalecer con este proyecto, es el establecimiento de un sistema de control interno en el cual los productores tengan una participación más directa, y para lo cual se necesita inversión en tiempo y en coordinación.

Los responsables de esta área se describen en capítulos anteriores en donde se incorpora la certificación orgánica del secador industrial.

Las principales fortalezas del sistema de control interno actual son:

- reconocimiento por parte de empresas certificadoras más relevantes: IMO, BCS, CERES;

- estructura en funcionamiento, con responsables, informes técnicos realizados, documentación, etc;
- Conocimiento de las debilidades y fortalezas de la operación del sistema;
- Experiencia de los inspectores en el proceso de inspección, revisión de documentación, contacto con la empresa externa, entre otros;
- Inspectores capacitados en certificación orgánica;
- Conocimiento del área de operación del proyecto;
- Conocimiento de los agricultores participantes;
- Sistema reconocido por los principales compradores de los productos;

IFOAM delegó a un grupo de expertos bajo la coordinación de IMO, la revisión del manual de productores de IMO y el desarrollo de un manual de entrenamiento para grupos de pequeños agricultores a fin de establecer y armonizar los sistemas internos de control.

En este sentido el SIC con que cuentan actualmente los productores cuentan con muchos elementos de este manual desde hace 2 años, pero al cual se pueden incorporar elementos del documento en el transcurso del proyecto. Los nuevos productores no han sido capacitados en la aplicación del SIC, lo que se pretende establecer con el proyecto FIA. La empresa certificadora que se contrató deberá establecer un sistema de talleres grupales para mejorar las debilidades detectadas en el manual interno de operación y mantener y potenciar las fortalezas.

El proyecto se pretende mantener con el sistema de certificación grupal, pero incorporando una nueva estructura central, más la incorporación de nuevos inspectores internos. La operatividad del sistema en la actualidad depende del financiamiento de este proyecto, en el que se incluyen a todos los productores.

Las principales debilidades del sistema y que serán abordadas en este proyecto:

- Incorporar nuevos inspectores al sistema;
- Incorporar agricultores como inspectores internos, de tal forma, de que esta estructura permanezca en el tiempo, independiente de los profesionales que participen;
- Capacitar a nuevos inspectores y/o actores del sistema;
- Después de terminado el programa FNDR, está en una etapa de reordenamiento que debe ser aclarada lo antes posible para iniciar el nuevo programa de certificación, ya que el anterior concluye en diciembre 2005.

4. Determinar, estudiar e implementar los aspectos relacionados a marketing de la (s) empresa (s) asociativa (s), para potenciar su inserción en el mercado.

Se realizará un estudio para determinar la mejor forma de comercializar a nivel nacional e internacional, con el propósito de generar el mayor retorno a los productores.

Se establecerán los contactos necesarios con los distintos poderes compradores de la región para establecer convenios de comercialización y requerimientos de productos.

Se elaborarán folletos, presentaciones, página web y otros relacionados al marketing de la empresa para presentarse en reuniones con compradores, ferias tecnológicas de comercialización, entre otros.

En relación a la generación de una página web. A través de este instrumento se puede tener un sistema de coordinación interna entre los equipos técnicos, además de ser un importante promotor de los productos orgánicos ofertados.

Este elemento se puede constituir en un importante apoyo al establecimiento de la imagen del producto que se pretende implementar. Por otro lado la imagen de la empresa y las oportunidades comerciales se fortalecen en forma importante al tener información sobre productos, servicios, contactos, entre otros. Así mismo, se pretende que la página sea un vehículo de información hacia las comunas que participan del proyecto, en la cual se pueda mantener un vínculo permanente con los productores quienes se vinculan estrechamente a través de los municipios de cada comuna.

La red de productores también prestará servicios de secado y capacitación a particulares y/o empresas interesadas en el rubro, lo que se puede apoyar y promover a través de este instrumento.

Además, el hecho de ser participantes de 5 comunas distintas, con distintos entes involucrados tales como municipios, instituciones públicas, agricultores, universidad, empresas privadas, permiten mantener una estructura que se puede visualizar con esta página, con un sentido de pertenencia, que para los pequeños agricultores es de mucha importancia. Este elemento puede ser importante para mantener la cohesión de los productores.

En conversaciones con empresas nacionales vinculadas al área, han manifestado que este elemento ha sido importante para la concreción de nuevos negocios y oportunidades.

En BIOFACH Brasil se pudo establecer que el mantener una página web puede ser de utilidad para promocionar productos medicinales lo que puede permitir acceder a otros mercados potenciales.

Se generarán redes para establecer a mediano plazo un plan de exportaciones directas considerando todas las etapas requeridas para ello.

La estrategia comercial se desarrollara de acuerdo al modelo de "las 4 p": precio, producto, plaza y promoción. Se establecen talleres y reuniones periódicos para el logro de este objetivo.

Las agrupaciones tienen establecidas fechas fijas de reuniones en los centros comunales. Se pretende aprovechar este espacio para desarrollar las actividades vinculadas al proyecto. Así mismo en estas actividades se verán las necesidades de nuevas reuniones o días para realizar las actividades. La fortaleza que tendrá este proyecto, es que los productores tienen establecidos en sus agendas reunirse en torno al emprendimiento en común que tienen.

Dirigirán las actividades los profesionales responsables de cada área y otros que son necesarios en cada etapa del proyecto.

Definición de estrategia comercial

Para lograr este objetivo se realizará la planificación estratégica tomando como base el análisis de ambiente externo e interno de la empresa en un análisis FODA, para determinar el perfil y misión de la empresa, orientación de la gerencia, propósito y objetivos estratégicos principales a corto y mediano plazo. Se desarrollarán diferentes estrategias a ser implementadas, para posteriormente seleccionar las que optimicen los objetivos de la asociación. Como producto final de la Planificación estratégica se obtendrá la planeación a corto y mediano plazo, acciones específicas necesarias para la implantación y mecanismos de control de avance requeridos.

La metodología a utilizar corresponde a reuniones periódicas con el grupo de productores incluyendo análisis FODA al grupo. Se pondrá especial énfasis en lograr un afiatamiento asociativo en la estructura organizacional, de acuerdo al siguiente plan de trabajo:

- **Encuentro inicial (1 hora)**

- Reunión explicativa del proceso, aclaración de conceptos y fijación del primer taller

- **1º Taller (4 horas)**

Respuesta a preguntas claves

- ¿Quiénes serán los clientes?
- ¿Cuáles son las necesidades específicas de los posibles clientes?
- ¿Qué desean estos clientes?
- ¿Qué productos o servicios desarrollará la asociación? ¿Para cuáles clientes?
- ¿Cuáles serán los elementos distintivos básicos para competir con éxito?
- ¿Qué distinguirá a los productos o servicios ofrecidos?
- ¿Qué se ofrecerá a sus clientes (atributos)?
- ¿Qué se ofrecerá a sus propietarios?
- ¿Qué se ofrecerá a sus empleados?
- ¿Qué se ofrecerá a su comunidad? (Fijar el segundo taller)

- **2º Taller (3 horas)**

Diseño de una estrategia factible

- ¿Cuáles son las oportunidades que visualizan?
 - ¿Qué amenazas perciben?
 - ¿Qué fortalezas posee el grupo de agricultores?
 - ¿Qué debilidades poseen?
 - ¿Qué capacidades se deberá desarrollar?
- (Aquí se les puede proveer de ciertas informaciones técnicas) (Fijar el 3º taller)

- **3º taller (3 horas)**

- Desarrollo de la matriz FODA
- Elección de una estrategia
- Establecimiento de objetivos e hitos
- Determinación del conjunto de acciones
- Establecimiento de indicadores de gestión (Fijar encuentro final)

- **Encuentro final (2 horas)**

Exposición de los resultados.

Análisis FODA: junio - octubre de 2006, de manera de incorporar la información de mercado.

IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO A OFRECER Y SELECCIÓN DEL MERCADO OBJETIVO

Se definirán las necesidades que la empresa va a satisfacer, mediante un análisis cualitativo y cuantitativo del mercado, en torno a los actores del escenario comercial (compañía, cliente, competencia y canales). Posteriormente se desarrollaran los

perfiles de segmento de mercados identificados para su posterior evaluación y selección final del(los) mercado(s) meta.

Para la selección del mercado objetivo se realizará un estudio de mercado a nivel nacional e internacional en base a información primaria y secundaria, para determinar las alternativas de comercialización más atractivas para los productores, junto a los resultados de la planificación estratégica. Este estudio contempla entre otros, los siguientes tópicos:

Producto: Definición de los productos y sus usos posibles incluyendo los parámetros de calidad exigidos por los mercados meta seleccionados.

Demanda: Determinación de demandantes, cantidad demandada, precios, estacionalidad, nivel de calidad exigido, proyección de la demanda, etc.

Oferta: Identificación de las principales zonas productoras de ajo a nivel nacional e internacional, estacionalidad de la oferta, calidad de los productos ofrecidos, proyección de la oferta, etc.

Precios: Niveles de precios (nacional y exportación), análisis arancelarios de los mercados de destino, condiciones de pago, estimación de precios futuros, precio adoptado para el producto, etc.

Comercialización: Sistema de comercialización actual del producto, distribución física, características de envase, canales de comercialización, políticas de venta, etc.

Estudio de mercado: marzo - julio de 2006. Responsables Patricia Catalán y Berta Schnettler

ESTRATEGIA (S) DE COMERCIALIZACIÓN

Se diseñará la(s) estrategia(s) de marketing para el(los) segmento(s) de mercado seleccionados en la etapa anterior. Para cada segmento se definirá: producto, sistema de fijación de precios, distribución y promoción.

Diseño estrategia(s) comercial(es): octubre – diciembre 2006

Responsable. Dra Berta Schnettler y Srta. Patricia Catalan. Contarán con el apoyo de todos los profesionales vinculados al proyecto de tal forma de consensuar y adecuar la estrategia a las necesidades reales de los productores.

5. Implementar los elementos adecuados para procesar productos y darles valor agregado a través de una mejor presentación, calidad, envases atractivos, certificación de calidad, entre otros. Desarrollar una imagen del producto.

En base a los resultados del análisis FODA se identificarán las ventajas competitivas que poseen la empresa y sus productos. La ventaja competitiva que sea más valorada por los consumidores será utilizada para el posicionamiento de los productos.

Desarrollo de imagen: enero-marzo 2007.

Se implementarán sistemas destinados a cumplir con las características de un proceso que se ajuste a lo que hoy en día se conoce como "orgánico". Estos sistemas involucran el establecimiento de actividades que deben estar establecidas en manuales y ser registradas sistemáticamente.

La diferenciación de la oferta se puede implementar a través de la diferenciación del producto, de los servicios, del personal, de la imagen. La diferenciación de la imagen es cuando los productos competidores parecen iguales ante el comprador, para lo cual se pueden utilizar:

- símbolos: una imagen sólida se basa en uno o más símbolos que provocan el reconocimiento de la empresa o marca;
- medios escritos: los símbolos deben introducirse en la publicidad que comunica la personalidad de la empresa o marca. El mensaje debe ser repetido en otros medios;
- Atmósfera: aprovechamiento del espacio físico donde la empresa produce o entrega sus productos o servicios;
- Acontecimientos: patrocinio o participación en diversas actividades que pueden posicionar la imagen en torno a un territorio definido.

El estudio de mercado será una herramienta fundamental para estructurar esta estrategia. Se pretende trabajar con todos los integrantes del proyecto, incluidos los productores en talleres que permitan conocer los aportes individuales y focalizarlos de acuerdo a lo prospectado en el estudio y conocimiento de otras experiencias.

En informe técnico número 1 se entregarán más detalles metodológicos referentes a este aspecto.

PLAN DE TRABAJO

Consiste en asignar tiempos, responsables, metas, indicadores de evaluación y recursos a las actividades necesarias para implementar el plan de negocios propuestos, con el objeto de alcanzar los objetivos estratégicos planteados por la empresa.

Este plan considera aspectos comerciales, productivos, organizacionales financieros y legales de implementación y operación. Este plan se realizará para un periodo de 3 años de funcionamiento del proyecto.

El plan de trabajo será realizado en los meses de marzo y abril 2006 y será coordinado por la Srta. Patricia Catalan Catalan.

Se establecerán las siguientes actividades de relacionadas con el funcionamiento de la planta y proceso bajo condiciones orgánicas:

INSUMOS E INGREDIENTES: se definirán y utilizarán sustancias no agrícolas permitidas en procesos orgánicos.

CONTROL DE PLAGAS: se implementarán métodos y prácticas que previenen plagas. Estos apuntarán a eliminar el hábitat, la fuente de comida y las condiciones para reproducción de la plaga, prevenir el acceso a las áreas de manejo de productos orgánicos, y a manejar de los factores del medio ambiente.

PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN: se implementarán medidas para prevenir la contaminación de la materia prima, o productos terminados y de otros insumos con productos no orgánicos y sustancias prohibidas.

HIGIENE: se implementaran medidas de higiene y sanitización en la planta y equipos, y otras acciones en el proceso destinadas a evitar la contaminación con organismos patógenos que sean fuentes de riesgo para la salud.

ENVASES y ETIQUETAS: se definirán y utilizarán envases ajustados a normativas orgánicas y se diseñarán etiquetas de acuerdo a lo que se establece para productos orgánicos en términos de forma, información y tipo de material.

AGUA: se asegurará el suministro de agua potable de acuerdo a la normas para proceso bajo condiciones orgánicas.

DOCUMENTACIÓN: Se creará un sistema de registro de proceso, insumos, materia prima, uso de agua, higiene, control de plagas que permita demostrar el cumplimiento de la condición de procesamiento bajo condiciones orgánicas.

Se estudiarán los flujos de producto actuales y de acuerdo a este análisis se implementará un sistema que haga más eficiente este proceso y se inserte de acuerdo a los requerimientos de calidad de los productos que se ofertarán.

Se buscarán los apoyos externos para procesar, envasar y etiquetar los productos obtenidos.

Se pretende adquirir algunos elementos necesarios para la recepción, procesamiento, envasado de productos y almacenados.

En el caso de los productos que llegan a la planta y la certificación de los mismos, se pretende establecer a niveles prediales y de operación 2 tipos de certificación: Orgánica y Buenas Prácticas Agrícolas BPA.

La adopción de las BPA por parte de los productores se espera lograrlo con un programa de capacitación específica a todos los agricultores en un plazo de 3 años que es lo que dura el proyecto, pero en el cual se puede lograr este objetivo. La adopción se espera sea una consecuencia de las exigencias de los mercados y de las inspecciones internas que se hagan en torno a la certificación orgánica y que se puedan adecuar para la revisión de la implementación de BPA por parte de los productores. Este programa de capacitación se hará en base a talleres, análisis de experiencias, visitas a terreno, demanda de necesidades, entre otros.

La certificación principal del proyecto es la orgánica, con la generación de productos con valor agregado, con el desarrollo de una marca que permita competir, entre otros. En el caso de productores que no puedan implementar BPA no será impedimento para comercializar productos orgánicos.

Capacitación de los agricultores:

El programa de capacitación será supervisado por el Sr. Carlos Fuentes Barra junto al Sr. Aristides Jara Illanes, quienes en coordinación con el equipo técnico elaborarán los programas y temáticas relacionadas a las áreas focalizadas, que son, las BPA, cosecha y postcosecha, uso de registros contables, uso de registros para certificación orgánica. Paralelamente y en otros momentos se capacitará a las personas que operarán la planta de deshidratado y a los miembros del equipo técnico para su correcto funcionamiento.

Las actividades serán grupales con un marco teórico-práctico, con seguimiento en terreno para ver la aplicación de lo aprendido. Existen otros medios de verificación, que se indican a continuación:

| | | |
|--|---|--|
| Agricultores capacitados en manejo de cosecha, postcosecha y secado de plantas | -Número de agricultores capacitados (eficacia) | -Programa de capacitación y certificado y % de asistencia |
| | -Número de actividades de capacitación en sala (eficiencia) | -Programas de actividades y listas de verificación de asistencia |

| | | |
|---|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> -Número de actividades de capacitación en terreno (eficiencia) -Número de secadores solares instalados (eficiencia) | <ul style="list-style-type: none"> -Cantidad de especies secas con calidad de exportación -Visita a los sitios de establecimiento de los módulos |
| Agricultores capacitados en BPA | <ul style="list-style-type: none"> -Número de agricultores capacitados (eficacia) -Número de actividades de capacitación en sala (eficiencia) -Número de actividades de capacitación en terreno (eficiencia) -Cosecha y postcosecha con aplicación de BPA | <ul style="list-style-type: none"> -Programa de capacitación y certificado y % de asistencia -Programas de actividades y listas de verificación de asistencia -Aplicación de normas de BPA <ul style="list-style-type: none"> - Ordenamiento general del predio -Visita a los huertos y almacenes |
| Agricultores capacitados en usos de registros | <ul style="list-style-type: none"> -Número de agricultores capacitados (eficacia) -Número de actividades de capacitación en sala (eficiencia) -Registros prediales por agricultor (eficiencia) | <ul style="list-style-type: none"> -Programa de capacitación y certificado y % de asistencia -Programas de actividades y listas de verificación de asistencia -Ordenamiento y uso de registros prediales -Certificación orgánica predial |

6. Determinar las condiciones necesarias para la internacionalización del negocio y ejecutar las acciones correspondientes de incorporar sistemas de gestión que permitan la comercialización de productos deshidratados a nivel local.

Se pretende establecer un sistema contable y de administración sostenible en el tiempo, para lo cual se adquirirán computador, impresora, scanner y elementos de oficina.

Se diseñará un sistema de administración para la planta de secado con un registro de costos que permita prestar servicios a potenciales clientes que requieran deshidratar productos orgánicos. Así mismo, se establecerá un sistema de operación con las asociaciones que permita deshidratar los productos a todos los asociados con costos aceptados por todas las asociaciones que permita disminuir costos individuales y aumentar los retornos a productor.

La estrategia comercial a seguir es la de comercialización asociada a través de las agrupaciones gremiales, pero cuya cara visible es la red de productores. El punto central de todo el proceso es la planta de secado de Gorbea, lugar al cual llegan los productos, se procesan, envasan y luego distribuyen.

En cuanto a las relaciones con los clientes, de acuerdo a las prospecciones de mercado, estudios de mercado y análisis de otras experiencias, se podrá definir mejor cual será la estrategia específica a implementar, que puede ser incluso una combinación. Los intermediarios en algunos casos pueden ser un mecanismo de entrada a algunos mercados que requieren mayores volúmenes, por tanto no son descartables. La relación directa con el consumidor, en algunos mercados también puede ser posible o necesaria.

Se espera en una primera etapa del proyecto dilucidar este punto, y que se considera como parte del proyecto a desarrollar.

La primera etapa del proyecto es la temporada 2006, que culmina con las primeras cosechas para la temporada 2006/2007. Ya se pretende tener el estudio de mercado, la estrategia de marketing, y con todo lo anterior se desarrollará la imagen del producto para que las cosechas 2007/2008 cuenten con una estrategia de comercialización definida en torno a este proyecto.

Se capacitará a los operarios de la planta y los responsables que las organizaciones designen para la administración adecuada de los recursos.

Se prospectarán otras experiencias relacionadas, de tal forma de replicar y mejorar aspectos propios de la organización en la oferta de productos.

Los sistemas de secado con prestación de servicios a terceros se pueden hacer de las siguientes formas:

- Productos orgánicos
- Productos convencionales

Con la operación del secador se establecerá un costo de operación de la planta en cuanto a kilos, horas, certificación, otras. De acuerdo a esto existirá un tarifario de acuerdo al producto procesado. Las certificaciones orgánicas en los sistemas de secado, son de PROCESOS y no de maquinaria o estructura física. Es decir, que si se procesa un producto convencional, éste debe cubrir los costos de la certificación que están incorporados en el valor a cobrar por los servicios. Cada vez que ingresa un producto no orgánico al sistema, s debe certificar nuevamente el proceso.

En el caso de productos orgánicos los costos son menores, ya que si están debidamente registrados no consideran necesario certificar nuevamente el proceso. Se considera un producto orgánico, sólo cuando el cliente tiene el certificado orgánico de su producto.

No se pierde integridad ni calidad al consumidor al deshidratar productos convencionales, ya que la certificación de las líneas de proceso de los productos medicinales orgánicos se encuentran debidamente respaldadas y documentadas con la acreditación de una empresa certificadora reconocida.

En el proyecto se pretende tener un sistema de registros que aseguren al consumidor calidad orgánica del producto, y en este contexto la prestación de servicios a productos convencionales se realizará sólo si existe el sistema implementado, en cuanto a trazabilidad, aseguramiento de calidad y de ser producto orgánico para las hierbas medicinales que son el objetivo central del proyecto.

De todos modos, se pretende establecer un sistema de secado para productos silvestres, naturales, orgánicos y no cualquier tipo de producto. La idea es darle movimiento a la planta y generar valor agregado al respecto.

6.2 Equipo técnico del proyecto y Logística

El equipo técnico del proyecto está constituido por profesionales y agricultores que se desempeñan en el ámbito de la producción, comercialización e investigación de la

agricultura de la IX región y que conocen el origen de este proyecto y su evolución en el tiempo.

Se pretende incorporar el análisis de otras experiencias productivas y comerciales en torno al tema desarrolladas por FIA u otras instituciones y que pueden fortalecer el funcionamiento, gestión y puesta en marcha de la planta de secado, sobre todo en sus aspectos normativos. En este sentido, y en coordinación con FIA se pueden contratar asesorías en específico para la implementación de algunos hitos importantes en el proyecto. No se consideran dentro de la estructura del equipo técnico, pero si se consideran en el marco de acción del mismo. Un ejemplo en este sentido, es el caso de Florasem Limitada, empresa que ha surgido con el apoyo de la Fundación, y con la cual existen contactos comerciales y productivos, que cuenta con mayor experiencia en algunos temas normativos y que pudieran ser un aporte.

En la región se cuenta con la experiencia de otro empresario innovador en el tema de extracción de aceites y otros subproductos de avellana, como es el caso del Sr. Arturo Campomanes, quien también puede colaborar en algún momento en particular

Los ámbitos necesarios de abordar en torno al proyecto, de acuerdo a un análisis de los hitos o momentos, se pueden dividir en los siguientes puntos:

- a) Certificación Orgánica: Responsable Sr. Robinson Jara Lobos
 - Certificación orgánica de los predios
 - Certificación orgánica de la planta de secado

Equipo Técnico

| | |
|----------------------------|-------------------------------------|
| Carlos Fuentes Barra | Ingeniero Agrónomo, Mg © en gestión |
| Rodolfo Pihan Soriano | Ingeniero Agrónomo |
| Andrea Larrazabal Vallette | Ingeniero Agrónomo |
| Sistema de control interno | SIC |
| Certificadora | Reglamentación vigente |

Logística requerida

- Sistema de control interno en funcionamiento
- Salas y lugares de reunión
- Contratación de certificadora orgánica
- Registros prediales en orden
- Registros de la planta en orden
- Plan de producción
- Listados de productores y suelos certificados
- Plan territorial de intervención
- Definición de inspectores internos
- Coordinación de equipo de trabajo

b) Planta industrial de secado: Responsable Sr. Robinson Jara Lobos

- Implementación de planta de secado
- Operación de planta de secado
- Aplicación de normativas y reglamentaciones vigentes
- Diseño de line out
- Administración interna y control de gestión

Equipo Técnico

| | |
|---------------------------|--|
| Aristides Jara Illanes | Técnico en Administración de Personal |
| Robinson Jara Lobos | Ingeniero Agrónomo |
| Susana Valenzuela Aravena | Ingeniero en Alimentos |
| Miriam Ávila Muñoz | Contador Auditor |
| Miguel Soto Noriega | Ing. Civil Industrial, Mg © en Gestión |
| Asesores puntuales | Varios |
| Lisandro Cid Pérez | Obrero Agrícola |

Logística requerida

- Sistema de gestión interna en funcionamiento
- Servicios básicos en funcionamiento
- Provisión de materiales e insumos
- Coordinación de equipo de trabajo
- Implementación de estructura administrativa

c) Agregación de valor: Responsable Sra. Berta Schnettler Morales

- Estudios de mercado
- Definición de productos
- Definición y/o creación de una marca
- Agregación de valor
- Envasado y diseños
- Diseño de una estrategia comercial

Equipo Técnico

| | |
|---------------------------|--|
| Berta Schnettler Morales | Ingeniero Agrónomo Dr. En Ciencias Empresariales; Mg en Gestión. |
| Miguel Soto Noriega | Ing. Civil Industrial, Mg © en Gestión Tecnológica |
| Aristides Jara Illanes | Técnico en Administración de Personal |
| Susana Valenzuela Aravena | Ingeniero en Alimentos |
| Patricia Catalan Catalan | Ingeniero Civil Industrial |
| Carlos Fuentes Barra | Ingeniero Agrónomo, Mg © en Gestión Agropecuaria |
| Asesores puntuales | Varios |

Logística requerida

- Coordinación de equipo de trabajo
- Talleres
- Plan estratégico consensuado con los productores

- Análisis del entorno
- Producción de cultivos de calidad
- Producción de cultivos orgánicos
- Convenios y/o contratos de venta

d) Producción, cosecha y postcosecha: Responsable Sr. Carlos Fuentes Barra

- Cosecha de productos
- Tratamientos de postcosecha
- Transporte de productos
- Centros de acopio
- Control de calidad
- Trazabilidad
- Parámetros productivos
- Estrategias de producción
- Capacitación de agricultores

Equipo Técnico

| | |
|----------------------------|--|
| Robinson Jara Lobos | Ingeniero Agrónomo |
| Carlos Fuentes Barra | Ingeniero Agrónomo, Mg © en gestión |
| Rodolfo Pihan Soriano | Ingeniero Agrónomo |
| Andrea Larrazabal Vallette | Ingeniero Agrónomo |
| Susana Valenzuela Aravena | Ingeniero en Alimentos |
| Miguel Soto Noriega | Ing. Civil Industrial, Mg © en Gestión Tecnológica |

Logística requerida

- Salas disponibles
- Coordinación de equipo de trabajo
- Control de calidad en origen
- Control de calidad en destino

- Uso de registros y sistemas de medición
- Equipos de secado en funcionamiento
- Sistema de recolección y acopio
- Plano y ubicación de los predios

e) Comercialización de los productos: Responsable Sr. Arístides Jara Illanes

- Comercialización de productos
- Prospección de mercados
- Promoción de productos

Equipo Técnico

| | |
|----------------------------|--|
| Andrea Larrazabal Vallette | Ingeniero Agrónomo |
| Arístides Jara Illanes | Técnico en Administración de Personal |

Logística requerida

- Definición de marca
- Definición de estrategia de comercialización
- Coordinación con otras áreas de trabajo
- Coordinación de equipo de trabajo
- Estudio de mercado
- Plan de promoción establecido y en funcionamiento
- Producción disponible en calidad y cantidad

Estas áreas de desarrollo estarán a cargo de un profesional responsable, quien será el responsable de coordinar y ejecutar con el equipo técnico, las acciones tendientes al logro de los objetivos planteados.

Cada área de trabajo deberá rendir un informe de actividades al SIG (sistema de gestión interno) en el cual se evaluarán los avances y debilidades del proyecto en curso.

6.4 Organización para la Capacitación

Las actividades de capacitación son un elemento central para generar productos con mayor valor agregado con calidad que permitan penetrar los mercados. Para esto, se utilizará el modelo usado anteriormente en torno al programa FNDR, en el cual en asociación con los municipios locales se tendrán espacios físicos para este objetivo. Se debe agregar, que cada Procom en particular tiene apoyo de las respectivas municipalidades a través de sus programas de desarrollo rural para actividades que van en beneficio de sus asociados.

Los agricultores en la actualidad se movilizan a los puntos centrales donde se reúnen periódicamente, y que generalmente son las ciudades. Se pretende ocupar estos mismos espacios para generar y realizar las actividades de formación en cosecha, postcosecha, secado, BPA, entre otros.

El equipo técnico se organizará de acuerdo a lo anterior y se realizarán actividades en las distintas comunas, y en algunos casos se realizarán actividades en algún punto central.

Por otro lado, el coordinador del proyecto estará al menos 1 vez al mes en cada comuna coordinando y evaluando los avances del programa.

SECCIÓN 10 : ACTIVIDADES DEL PROYECTO

(Adjuntar Carta Gantt mensual para la totalidad del proyecto)

Esta información puede trabajarse en el disket adjunto, en el archivo cuadros_itt9..xls

AÑO 2005

| Objetivo Especif. N° | Actividad N° | Descripción | Fecha Inicio | Fecha Término |
|----------------------|--------------|---|--------------|---------------|
| Todos | 1 | Reunión de coordinación equipo técnico | Dic 2005 | Dic 2005 |
| 1 | 1.1 | Determinación de épocas de cosecha | Dic-2005 | Dic-2005 |
| 1 | 1.2 | Análisis y diagnóstico situación actual de cultivos | Dic-2005 | Dic-2005 |
| 3 | 3.1 | Reunión de coordinación SCI y definición de la unidad operativa | Dic-2005 | Dic-2005 |
| 3 | 3.2 | Contratación empresa certificadora | Dic-2005 | Dic-2005 |

| | | | | |
|---|-----|---|----------|----------|
| 3 | 3.4 | Puesta en marcha del proceso bajo condiciones orgánicas en secador | Dic-2005 | Dic-2005 |
| 5 | 5.1 | Estudio de los elementos necesarios para implementar en la planta de secado | Dic-2005 | Dic-2005 |

AÑO 2006

| Objetivo Especif. N° | Actividad N° | Descripción | Fecha Inicio | Fecha Término |
|----------------------|--------------|---|----------------------|----------------------|
| 1 | 1.1 | Visitas técnicas para evaluar momento de cosecha | Ene-2006 | Abr-2006 |
| 1 | 1.2 | Control de calidad de productos cosechados | Ene-2006 Nov-2006 | May-2006 Dic-2006 |
| 1 | 1.3 | Capacitación de agricultores en cosecha | Ene-2006 Oct-2006 | Abr-2006 Nov-2006 |
| 1 | 1.4 | Capacitación de agricultores en postcosecha | Feb-2006 | Mar-2006 |
| 1 | 1.5 | Construcción de secadores en los predios de los agricultores | Ene-2006 | Feb-2006 |
| 1 | 1.6 | Establecimiento de curvas de secado por producto | Sep-2006 | Oct-2006 |
| 1 | 1.7 | Visitas técnicas para evaluación de cosechas realizadas | Ene-2006 | Jun-2006 |
| 1 | 1.8 | Evaluación y estudio de envases para almacenaje | Mar-2006 | Jun-2006 |
| 1 | 1.9 | Evaluación de rendimiento y calidad | May-2006 | Jul-2006 |
| 1 | 1.10 | Establecimiento de nuevas especies en producción | Sept-2006 | Dic-2006 |
| 1 | 1.11 | Diseño de centros de acopio locales | Feb-2006 | Mar-2006 |
| 2 | 2.1 | Registro de productores y estimación de cosechas | Ene-2006 | Feb-2006 |
| 2 | 2.2 | Contratación de transporte para productos | Ene-2006 | Abr-2006 |
| 2 | 2.3 | Establecimiento de sistemas de registro para recepción de los productos | Feb-2006 | Feb-2006 |
| 2 | 2.4 | Recepción de productos en planta piloto – Gorbea | Ene-2006 Nov-2006 | Abr-2006 Dic-2006 |
| 2 | 2.5 | Recolección de productos: acopio y entrega | Ene-2006 Nov-2006 | Abr-2006 Dic-2006 |
| 2 | 2.6 | Medición puntos GPS y confección de ubicación de productores | Ene-2006 | Sep-2006 |

| | | | | |
|---|-----|---|----------------------|----------------------|
| 3 | 3.1 | Aplicación de sistema para funcionamiento de la planta y proceso bajo condiciones orgánicas | Ene-2006 Oct-2006 | May-2006 Dic-2006 |
| 3 | 3.2 | Inspección externa y evaluación de resultados | Ene-2006 Oct-2006 | Feb-2006 Nov-2006 |
| 3 | 3.3 | Capacitación e incorporación de nuevos inspectores al sistema | Abr-2006 | Jul-2006 |
| 3 | 3.4 | Certificación orgánica de los cultivos | Feb-2006 | Mar-2006 |
| 3 | 3.5 | Certificación orgánica de planta de secado | Mar-2006 | Abr-2006 |
| 3 | 3.6 | Inicio e implementación de certificación orgánica 2007 | Oct-2006 | Dic-2006 |
| 3 | 3.7 | Inspección interna y externa en predios de agricultores | Jun-2006 Oct-2006 | Jul-2006 Nov-2006 |
| 4 | 4.1 | Elaboración de folletos y otros relacionados al marketing | Sep-2006 | Dic-2006 |
| 4 | 4.2 | Reuniones con potenciales compradores | Sep-2006 | Dic-2006 |
| 4 | 4.3 | Estudio de mercado de productos medicinales orgánicos | Mar-2006 | Jul-2006 |
| 4 | 4.4 | Análisis FODA | Jun-2006 | Oct-2006 |
| 4 | 4.5 | Diseño de página web | Oct-2006 | Dic-2006 |
| 4 | 4.6 | Inicios Estrategia de comercialización | Nov-2006 | Dic-2006 |
| 5 | 5.1 | Incorporación de normas de manejo orgánico de la planta de secado | Ene-2006 | Dic-2006 |
| 5 | 5.2 | Asesoría externa para envasado y procesos | Mar-2006 | Abr-2006 |
| 5 | 5.3 | Adquisición de elementos para procesos | Mar-2006 | May-2006 |
| 5 | 5.4 | Estudio de flujo de productos- Line Out En planta de proceso | Ago-2006 | Dic-2006 |
| 5 | 5.5 | Plan de trabajo para la diferenciación del producto | Jun-2006 | Ago-2006 |
| 6 | 6.1 | Implementación de registros en la planta de secado | Oct-2005 | Dic-2005 |
| 6 | 6.2 | Adquisición de equipos | Nov-2005 | Dic-2005 |
| 6 | 6.1 | Capacitación de operarios y representantes AG | Jun-2006 | Ago-2006 |
| 6 | 6.2 | Prospección de otras experiencias en el país | Jul-2006 | Jul-2006 |
| 6 | 6.3 | Establecimiento de registros contables y operatividad del sistema | Ene-2006 | Dic-2006 |

AÑO 2007

| Objetivo Especif. N° | Actividad N° | Descripción | Fecha Inicio | Fecha Término |
|-----------------------------|---------------------|--|----------------------|----------------------|
| 1 | 1.1 | Evaluación técnica de técnicas de cosecha implementadas | Ene-2007 | Mar-2007 |
| 1 | 1.2 | Visitas técnicas agronómicas | Ene-2007 | Mar-2007 |
| 1 | 1.3 | Control de calidad de productos cosechados | Ene-2007 | May-2007 |
| 1 | 1.4 | Implementación de fichas de secado por especie | Abr-2007 | May-2007 |
| 1 | 1.5 | Envasado y almacenaje adecuado para todos los productos | Abr-2007 | Sept-2007 |
| 1 | 1.6 | Establecimiento de nuevas especies medicinales | Sep-2007 | Dic-2007 |
| 2 | 2.1 | Entrega de productos a centros de acopio y planta de secado | Ene-2007 Nov-2007 | Abr-2007 Dic-2007 |
| 2 | 2.2 | Análisis de calidad obtenidos por centros de acopio y comuna. Por agricultores | May-2007 | Dic-2007 |
| 2 | 2.3 | Análisis de calidad en centros de acopio | Ene-2007 Nov-2007 | Abr-2007 Dic-2007 |
| 3 | 3.1 | Visita inspector externo certificación orgánica | Ene-2007 | Feb-2007 |
| 3 | 3.2 | Certificación orgánica de planta y cultivos | Abr-2007 | Abr-2007 |
| 3 | 3.3 | Generación de un plan de certificación para las próximas temporadas | Jun-2007 | Ago-2007 |
| 3 | 3.4 | Funcionamiento de sistema de control interno | Ene-2007 | Dic-2007 |
| 3 | 3.5 | Inspección interna y externa en predios de agricultores | Jun-2007 Oct-2007 | Jul-2007 Nov-2007 |
| 3 | 3.6 | Talleres y capacitaciones agricultores, inspectores, SIC | Ene-2007 | Dic-2007 |
| 3 | 3.7 | Capacitación en BPA, BPM | May-2007 | Sep-2007 |
| 4 | 4.1 | Generación de contactos y envío de muestras de exportaciones | Ago-2007 | Sep-2007 |
| 4 | 4.2 | Envío de muestras a consumidores nacionales | Ago-2007 | Nov-2007 |
| 4 | 4.3 | Aplicación de estrategia de comercialización | Ene-2007 | Dic-2007 |
| 5 | 5.1 | Aplicación de normas de manejo | Ene-2007 | Dic-2007 |

| | | | | |
|---|-----|--|-----------------|-----------------|
| | | orgánico de la planta de secado | | |
| 5 | 5.2 | Envasado y etiquetado de productos propios con certificación | Abr-2007 | Dic-2007 |
| 5 | 5.3 | Prospección de mercados | Jul-2007 | Sep-2007 |
| 6 | 6.1 | Establecimiento de registros contables y operatividad del sistema | Ene-2007 | Dic-2007 |
| 6 | 6.2 | Evaluación de costos y rentabilidad | Ago-2007 | Sep-2007 |

AÑO 2008

| Objetivo Especif. N° | Actividad N° | Descripción | Fecha Inicio | Fecha Término |
|-----------------------------|---------------------|---|------------------------------|------------------------------|
| 1 | 1.1 | Evaluación técnica de técnicas de cosecha implementadas | Ene-2008 | Mar-2008 |
| 1 | 1.2 | Visitas técnicas agronómicas | Ene-2008 | Mar-2008 |
| 1 | 1.3 | Control de calidad de productos cosechados | Ene-2008 | May-2008 |
| 1 | 1.4 | Evaluación agronómica de cultivos, cosecha y poscosecha | May-2008 | Jul-2008 |
| 1 | 1.5 | Evaluación económica de cultivos establecidos | May-2008 | Jul-2008 |
| 2 | 2.1 | Entrega de productos a centros de acopio y planta de secado | Ene-2008 Nov-2008 | Abr-2008 Dic-2008 |
| 2 | 2.2 | Análisis de calidad obtenidos por centros de acopio y comuna. Por agricultores | May-2008 | Jun-2008 |
| 3 | 3.1 | Visita inspector externo certificación orgánica | Ene-2008 | Feb-2008 |
| 3 | 3.2 | Certificación orgánica de planta y cultivos | Abr-2008 | Abr-2008 |
| 3 | 3.3 | Funcionamiento y aplicación de normas del SIC | Ene-2008 | Dic-2008 |
| 3 | 3.4 | Inspección interna y externa en predios de agricultores | Jun-2008 Oct-2008 | Jul-2008 Nov-2008 |
| 3 | 3.5 | Evaluación de certificación y aplicación de BPA en los predios | Abr-2008 | May-2008 |
| 4 | 4.1 | Generación de contactos y envío de muestras de exportaciones | Ene-2008 | Dic-2008 |
| 4 | 4.2 | Incorporación de normas de gestión para exportaciones | Ene-2008 | Dic-2008 |

| | | | | |
|---|-----|---|----------|----------|
| 4 | 4.3 | Aplicación de estrategia de comercialización | Ene-2008 | Dic-2008 |
| 5 | 5.1 | Aplicación de normas de manejo orgánico de la planta de secado | Ene-2007 | Dic-2008 |
| 5 | 5.2 | Envasado y etiquetado de productos propios | Abr-2008 | Dic-2008 |
| 5 | 5.3 | Análisis de estrategias implementadas | Jul-2008 | Sep-2008 |
| 6 | 6.1 | Establecimiento de registros contables y operatividad del sistema | Ene-2007 | Dic-2008 |
| 6 | 6.2 | Evaluación de costos y rentabilidad | Ago-2008 | Dic-2008 |
| 6 | 6.3 | Evaluación de sistemas implementados | Ago-2008 | Sep-2008 |
| 6 | 6.4 | Lineamientos para funcionamiento futuro | Sep-2008 | Oct-2008 |

SECCIÓN 11: RESULTADOS ESPERADOS E INDICADORES

11.1. Resultados Esperados por Objetivo

| Obj. Esp. N° | Activ. N° | Resultado | Indicador | Meta Final | Parcial | |
|--------------|-----------|--|-----------|------------|----------------|----------------------------------|
| | | | | | Meta | Plazo |
| 1 | 1.1 | Agricultores capacitados en técnicas de cosecha y postcosecha | N° | 140 | 140 | Dic-2007 |
| 1 | 1.2 | Agricultores mejoran la calidad de cosecha y poscosecha | N° | 140 | 80 140 | Mar-2006 Mar-2007 |
| | 1.3 | Agricultores aplican técnicas adecuadas de cosecha y poscosecha | N° | 140 | 80 140 | Mar-2007 Marz-2008 |
| | 1.4 | Los productos tienen estándares de calidad requeridos por el mercado | % | 90-100 | 70 80 90 | Mar-2006 Mar-2007 Mar-2008 |
| 1 | 1.5 | Secadores solares construidos | N° | 120 | 120 | Feb-2006 |
| 1 | 1.6 | Índices de cosecha por especie y variedad | N° | 5 | 5 | Mar-2006 |

| | | | | | | |
|---|-----|---|--------------------|--------|-------------------|----------------------------------|
| 1 | 1.7 | Implementación de un sistema de control de calidad con parámetros | Muestras totales | 280 | 140 140 140 | Mar-2006 Mar-2007 Mar-2008 |
| 1 | 1.8 | Curvas de secado por especie | Nº | 5 | 5 | May-2007 |
| 1 | 1.9 | Uso de envases adecuados | % | 100 | 100 | Jun-2006 |
| 1 | 1.8 | Aumento de calidad en recepción ** | % descuento | 5 – 10 | 5-10 | May-2007 |
| 2 | 2.1 | Programa de retiros de productos y entregas | Nº | 5 | 5 | Ene 2006 |
| 2 | 2.2 | Registro de productores | Nº productores | 140 | 140 | Ene 2006 |
| 2 | 2.3 | Sistema de registro de recepción en planta | Nº | 1 | 1 | Mar-2005 |
| 3 | 3.1 | Establecimiento SCI | Nº | 1 | 1 | Dic-2005 |
| 3 | 3.2 | Certificación orgánica de predios | Nº predios | 420 | 140 140 140 | Feb-2006 Feb-2007 Feb-2008 |
| 3 | 3.3 | Certificación Planta de secado | Nº certificaciones | 3 | 1 1 | Mar-2006 Mar-2007 Mar-2008 |
| 3 | 3.4 | Plan de certificación | Nº | 1 | 1 | Ago-2008- Sep 2008 |
| 3 | 3.5 | Agricultores capacitados en BPA y BPM | Nº | 140 | 70 70 | May-2007 Sep-2007 |
| 4 | 4.1 | Acuerdos con potenciales compradores | Nº acuerdos | 3 | 1 2 3 | Abr-2006 Abr-2007 Abr-2008 |
| 4 | 4.2 | Envío de muestras | Envíos | 10 | 5 5 | Ago-2007 Ago-2008 |
| 4 | 4.3 | Folletos y otros elaborados | % cumplimiento | 100 | 100 | Jul-2006 |
| 4 | 4.4 | Análisis FODA | Nº | 1 | 1 | Jun-2006 |
| 4 | 4.5 | Estudio de mercado | Nº | 1 | 1 | Jul-2006 |
| 4 | 4.5 | Envío de muestras al extranjero | Nº envíos | 6 | 6 | Sep-2008 |
| 4 | 4.6 | Plan de producción para mercado externo | Nº | 1 | 1 | Mar-2008 |

| | | | | | | |
|---|-----|---|-------------|-----|-------------|----------------------------------|
| 4 | 4.7 | Diseño e implementación de página web | N° | 1 | 1 | Dic-2006 |
| 5 | 5.1 | Programa de secado por especie y variedad | N° prog. | 5 | 5 | May-2007 |
| 5 | 5.2 | Estrategias de comercialización | N° dptos | 1 | 1 | Dic-2006 Dic-2007 |
| 5 | 5.3 | Diagrama de flujo de productos | N° | 1 | 1 | Dic-2006 |
| 6 | 6.1 | Sistema contable implementado | N° | 1 | 1 | Dic-2006 |
| 6 | 6.2 | Operarios y agricultores capacitados | N° personas | 10 | 5 5 | May-2006 Ago-2006 |
| 6 | 6.3 | Gira nacional para prospecciones de mercado | N° | 3 | 1 1 1 | Jul-2006 Jul-2007 Jul-2008 |
| 6 | 6.4 | Adquisición de equipamiento para operación planta | % | 100 | 80 20 | Mar-2006 Mar-2007 |

** se relaciona a que por falta de cuidado de algunos agricultores al entregar los productos, éstos tienen mermas importantes por calidad en la recepción de los compradores. Se pretende con el sistema de control de calidad interno, que cada agricultor reciba una liquidación de acuerdo a su calidad y no a la del total, como sucede en la actualidad.

11.2. Detalle de los hitos relevantes del proyecto

(Para completar este cuadro se debe considerar que un hito es un conjunto de resultados que permiten analizar el cumplimiento de las metas parciales, en un determinado momento. Así, los hitos hacen posible corroborar los supuestos o redefinir la metodología y/o las actividades en que se basa el proyecto, para lograr los resultados e impactos propuestos).

| Hito | Mes | Año |
|---|---------|---------|
| Mejoramiento de técnicas de cosecha y postcosecha de los productos medicinales | Feb-Mar | 2006/07 |
| Primer ciclo de capacitación realizado y aprendizajes evaluados (aspectos técnicos) | Marz | 2006 |
| Primer ciclo de capacitación realizado y aprendizajes evaluados (aspectos comerciales y de gestión) | Marz | 2007 |
| Establecimiento de Sistema de Control Interno | Dic | 2005 |

| | | |
|---|----------------------|------------------------|
| primera temporada de operación del Sistema de Control Interno | Dic Dic | 2005 2006 |
| Segunda temporada de operación del Sistema de Control Interno | Ene-dic | 2007 |
| Certificación orgánica de predios y secador | Dic- Mayo | 2006/07/ 08 |
| Sistemas de trazabilidad en terreno y en planta generados, validados y operativos | Dic | 2006 |
| Definición de imagen de producto a comercializar | Ene | 2007 |
| Generación de un plan de negocios | May | 2006 |
| Primer ciclo de operación del plan de negocios terminado | Sep | 2007 |
| Segundo ciclo de operación de plan de negocios terminado | Sep | 2008 |
| Elaboración de estrategia de marketing de la empresa | Jun | 2006 |
| Implementar a la planta de secado con elementos adecuados para operar | Abril | 2006 |
| Mantenimiento y fortalecimiento de mercados nacionales | Sep | 2006 |
| Internacionalización del negocio realizada a escala piloto | May | 2007 |
| Creación y conocimiento de nuevos contactos para la empresa | Dic | 2006 |
| Consolidación de mercados para pequeños agricultores de plantas medicinales | Sep | 2007 |
| Mejoramiento de la calidad de productos y aumento de retornos a los productores | Sep | 2007 |
| Mejoramiento precios por administración eficiente en contabilidad y gestión de negocios | Sep | 2007 |
| Cultivos evaluados agrónomica y económicamente de acuerdo a las exigencias de los mercados | Mar | 2008 |
| Evaluación y aplicación de BPA en predios de los agricultores | Abr | 2008 |
| Contactos y envíos de muestras al exterior | Jun | 2008 |
| Estrategia de comercialización de acuerdo a los requerimientos de mercado | Jun | 2008 |
| Imagen de producto conocida en el mercado nacional | Dic | 2008 |

| | | |
|---|------------|-------------|
| Productos de elaboración propias | Dic | 2008 |
| La agrupación se consolida como organización y tiene proyecciones en el mercado y como empresa del rubro | Dic | 2008 |

SECCIÓN 12 : IMPACTO DEL PROYECTO

12.1. Económico

La realización de este proyecto significará crear un modelo de desarrollo para un núcleo de pequeños agricultores, quienes mejoran significativamente sus ingresos. Este modelo podrá ser replicado en la medida se busquen mercados y/o se incorporen nuevas especies.

El encadenamiento vertical de la producción, implicará un aumento de la cadena de comercialización, ya que finalmente los agricultores estarán comercializando un producto con mayor valor que sólo la venta de materia prima.

Incluso en aquellos casos en que se vendiera sólo materia prima, al agregar un proceso de deshidratado, etiquetado, certificado y entregado, se aumentará el retorno económico y mejoramiento de los ingresos individuales de los productores (140).

12.2. Social

El mejoramiento del nivel de vida de estos agricultores deberá mejorar, dado el aumento de los ingresos familiares.

Fortalecimiento de las empresas de pequeños agricultores, que podrán generar nuevas fuentes de empleo en la medida que la administración de los recursos sea eficiente.

12.3. Otros

(Legal, gestión, administración, organizacionales, etc.)

La ejecución de este proyecto, permitirá que los beneficiarios consoliden un rubro iniciado en un plan piloto en el año 2002 en la región.

Recuperación de suelos degradados y aportes a la disminución de contaminación por sistemas productivos orgánicos.

SECCIÓN 13 : EFECTOS AMBIENTALES

¿El proyecto tiene un efecto ambiental negativo o genera productos que en el corto, mediano o largo plazo puedan dañar el medio ambiente?

(Tipo de efecto y grado)

La ejecución de este proyecto no tiene efectos ambientales negativos, por tratarse de producción orgánica, tanto a nivel predial como semi-industrial. Esto significa que, por el contrario, el proyecto tiene efectos positivos en el medio ambiente.

Si el proyecto tiene un efecto ambiental negativo o genera productos que en el corto, mediano o largo plazo puedan dañar el medio ambiente, ¿qué acciones o medidas propone implementar para evitar ese riesgo o disminuir su efecto?

No corresponde

Si el proyecto tiene un efecto ambiental negativo o genera productos que en el corto, mediano o largo plazo puedan dañar el medio ambiente, ¿de qué forma se puede hacer un seguimiento o monitorear dichos efectos? ¿qué indicadores pueden ser utilizados y cómo pueden ser medidos?

(Sistema de seguimiento e indicadores)

En este caso particular, lo que corresponde es proponer un sistema de seguimiento e indicadores de los efectos ambientales positivos generados por el proyecto, al menos en términos básicos

| |
|--|
| Equipos computacionales |
| Mobiliario computación y oficina |
| Subtotal |
| Uso de Infraestructura |
| Planta piloto (Agroindustria) |
| Secador Industrial Gorbea |
| Salas capacitación (Agroindustria) |
| Salas capacitación (Municipalidad) |
| Subtotal |
| Materiales e insumos |
| Insumos |
| Materiales higiene de planta |
| Leña |
| Semillas y/o plantas |
| Materiales secadores solares (madera, clavos, estacas) |
| Vestuario operario |
| Materiales secadores solares (plástico, alambre, mallas) |
| Subtotal |
| Embalajes y Empaques |
| Cajas |
| Envases (sacos, bolsas, etc) |
| Subtotal |

| |
|---|
| Servicios a terceros |
| Análisis de laboratorio medición de gases |
| Análisis de laboratorio. Control de calidad |
| Certificación orgánica secador |
| Capacitación BPA |
| Certificación orgánica predios |
| Diseño, arriendo hosting y actualización página web |
| Formulación proyecto |
| Subtotal |
| Difusión |
| Tripticos y folletos |
| Día de campo |
| Seminario |
| Gastos generales |
| Servicios básicos |
| Materiales de oficina y otros |
| Fotocopias |
| Materiales varios |
| Movilización |
| Movilización producto |
| Movilización equipo coordinación |
| Movilización productores |
| TOTAL |

SECCIÓN 14: COSTOS TOTALES DEL PROYECTO (En Pesos) (Resultado de la sumatoria de los cuadros 15.3)

| ITEM | AÑO 2005 | AÑO 2006 | AÑO 2007 | AÑO 2008 | |
|---|----------|----------|----------|----------|--|
| Recursos Humanos | | | | | |
| Equipo de coordinación y profesionales | | | | | |
| Aristides Jara | | | | | |
| Andrea Larrazabal | | | | | |
| Rodolfo Pihán | | | | | |
| Carlos Fuentes | | | | | |
| Robison Jara | | | | | |
| Myriam Avila | | | | | |
| Susana Valenzuela | | | | | |
| Berta Schnettler | | | | | |
| Miguel Soto | | | | | |
| Patricia Catalán | | | | | |
| Subtotal | | | | | |
| Mano de obra | | | | | |
| Lisandro Cid | | | | | |
| Sub total | | | | | |
| Inversiones | | | | | |
| Adquisición de equipamiento | | | | | |
| Romana electrónica | | | | | |
| Balanza electrónica sen | | | | | |
| Etiquetadora | | | | | |
| Centro de acopio local | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| Equipos computacionales | | | | | |
| Mobiliario computación y oficina | | | | | |
| Subtotal | | | | | |
| Uso de Infraestructura | | | | | |
| Planta piloto (Agroindustria) | | | | | |
| Secador Industrial Gorbea | | | | | |
| Salas capacitación (Agroindustria) | | | | | |
| Salas capacitación (Municipalidad) | | | | | |
| Subtotal | | | | | |
| Materiales e insumos | | | | | |
| Insumos | | | | | |
| Materiales higiene de planta | | | | | |
| Leña | | | | | |
| Semillas y/o plantas | | | | | |
| Materiales secadores solares (madera, clavos, estacas) | | | | | |
| Vestuario operario | | | | | |
| Materiales secadores solares (plástico, alambre, mallas) | | | | | |
| Subtotal | | | | | |
| Embalajes y Empaques | | | | | |
| Cajas | | | | | |
| Envases (sacos, bolsas, etc) | | | | | |
| Subtotal | | | | | |
| Servicios a terceros | | | | | |
| Análisis de laboratorio medición de gases | | | | | |
| Análisis de laboratorio. Control de calidad | | | | | |
| Certificación orgánica secador | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| Capacitación BPA | | | | | |
| Certificación orgánica predios | | | | | |
| Diseño, arriendo hosting y actualización página web | | | | | |
| Formulación proyecto | | | | | |
| Subtotal | | | | | |
| Difusión | | | | | |
| Tripticos y folletos | | | | | |
| Día de campo | | | | | |
| Seminario | | | | | |
| Gastos generales | | | | | |
| Servicios básicos | | | | | |
| Materiales de oficina y otros | | | | | |
| Fotocopias | | | | | |
| Materiales varios | | | | | |
| Movilización | | | | | |
| Movilización producto | | | | | |
| Movilización equipo coordinación | | | | | |
| Movilización productores | | | | | |
| TOTAL | | | | | |

15.1. Aportes de Contraparte: Cuadro Resumen

| 15.1. Aportes de contraparte: Cuadro Resumen. PROCOM | | | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|-------|
| ITEM | AÑO 2005 | AÑO 2006 | AÑO 2007 | AÑO 2008 | TOTAL |
| Recursos Humanos | | | | | |
| Equipo de coordinación y profesionales | | | | | |
| Aristides Jara | | | | | |

| | | | | | |
|---------------------------------------|--|--|--|--|--|
| Andrea Larrazabal | | | | | |
| Rodolfo Pihán | | | | | |
| Carlos Fuentes | | | | | |
| Robison Jara | | | | | |
| Myriam Avila | | | | | |
| Susana Valenzuela | | | | | |
| Berta Schnettler | | | | | |
| Miguel Soto | | | | | |
| Patricia Catalán | | | | | |
| Subtotal | | | | | |
| Mano de obra | | | | | |
| Lisandro Cid | | | | | |
| Sub total | | | | | |
| Inversiones | | | | | |
| Adquisición de equipamiento | | | | | |
| Romana electrónica | | | | | |
| Balanza electrónica sen | | | | | |
| Etiquetadora | | | | | |
| Centro de acopio local | | | | | |
| Equipos computacionales | | | | | |
| Mobiliario computación y oficina | | | | | |
| Subtotal | | | | | |
| Uso de Infraestructura | | | | | |
| Planta piloto (Agroindustria) | | | | | |
| Secador Industrial Gorbea | | | | | |
| Salas capacitación (Agroindustria) | | | | | |
| Salas capacitación (Municipalidad) | | | | | |
| Subtotal | | | | | |
| Materiales e insumos | | | | | |
| Insumos | | | | | |
| Materiales higiene de planta | | | | | |
| Leña | | | | | |
| Semillas y/o plantas | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| Materiales secadores solares (madera, clavos, estacas) | | | | | |
| Vestuario operario | | | | | |
| Materiales secadores solares (plástico, alambre, mallas) | | | | | |
| Subtotal | | | | | |
| Embalajes y Empaques | | | | | |
| Cajas | | | | | |
| Envases (sacos, bolsas, etc) | | | | | |
| Subtotal | | | | | |
| Servicios a terceros | | | | | |
| Análisis de laboratorio medición de gases | | | | | |
| Análisis de laboratorio. Control de calidad | | | | | |
| Certificación orgánica secador | | | | | |
| Capacitación BPA | | | | | |
| Certificación orgánica predios | | | | | |
| Diseño, arriendo hosting y actualización página web | | | | | |
| Formulación proyecto | | | | | |
| Subtotal | | | | | |
| Difusión | | | | | |
| Tripticos y folletos | | | | | |
| Día de campo | | | | | |
| Seminario | | | | | |
| Gastos generales | | | | | |
| Servicios básicos | | | | | |
| Materiales de oficina y otros | | | | | |
| Fotocopias | | | | | |
| Materiales varios | | | | | |
| Movilización | | | | | |
| Movilización producto | | | | | |
| Movilización equipo coordinación | | | | | |
| Movilización productores | | | | | |
| TOTAL | | | | | |

15.1. Aportes de contraparte: Cuadro Resumen. Instituto de Agroindustria-Universidad de La Frontera

| ITEM | AÑO 2005 | AÑO 2006 | AÑO 2007 | AÑO 2008 | TOTAL |
|---|----------|----------|----------|----------|-------|
| Recursos Humanos | | | | | |
| Equipo de coordinación y profesionales | | | | | |
| Aristides Jara | | | | | |
| Andrea Larrazabal | | | | | |
| Rodolfo Pihán | | | | | |
| Carlos Fuentes | | | | | |
| Robison Jara | | | | | |
| Myriam Avila | | | | | |
| Susana Valenzuela | | | | | |
| Berta Schnettler | | | | | |
| Miguel Soto | | | | | |
| Patricia Catalán | | | | | |
| Subtotal | | | | | |
| Mano de obra | | | | | |
| Lisandro Cid | | | | | |
| Sub total | | | | | |
| Inversiones | | | | | |
| Adquisición de equipamiento | | | | | |
| Romana electrónica | | | | | |
| Balanza electrónica sen | | | | | |
| Etiquetadora | | | | | |
| Centro de acopio local | | | | | |
| Equipos computacionales | | | | | |
| Mobiliario computación y oficina | | | | | |
| Subtotal | | | | | |
| Uso de Infraestructura | | | | | |
| Planta piloto (Agroindustria) | | | | | |
| Secador Industrial Gorbea | | | | | |
| Salas capacitación (Agroindustria) | | | | | |
| Salas capacitación (Municipalidad) | | | | | |
| Subtotal | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| Materiales e insumos | | | | | |
| Insumos | | | | | |
| Materiales higiene de planta | | | | | |
| Leña | | | | | |
| Semillas y/o plantas | | | | | |
| Materiales secadores solares (madera, clavos, estacas) | | | | | |
| Vestuario operario | | | | | |
| Materiales secadores solares (plástico, alambre, mallas) | | | | | |
| Subtotal | | | | | |
| Embalajes y Empaques | | | | | |
| Cajas | | | | | |
| Envases (sacos, bolsas, etc) | | | | | |
| Subtotal | | | | | |
| Servicios a terceros | | | | | |
| Análisis de laboratorio medición de gases | | | | | |
| Análisis de laboratorio. Control de calidad | | | | | |
| Certificación orgánica secador | | | | | |
| Capacitación BPA | | | | | |
| Certificación orgánica predios | | | | | |
| Diseño, arriendo hosting y actualización página web | | | | | |
| Formulación proyecto | | | | | |
| Subtotal | | | | | |
| Difusión | | | | | |
| Tripticos y folletos | | | | | |
| Día de campo | | | | | |
| Seminario | | | | | |
| Gastos generales | | | | | |
| Servicios básicos | | | | | |
| Materiales de oficina y otros | | | | | |
| Fotocopias | | | | | |
| Materiales varios | | | | | |
| Movilización | | | | | |
| Movilización producto | | | | | |
| Movilización equipo coordinación | | | | | |
| Movilización productores | | | | | |
| TOTAL | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

**15.1. 1 Aportes de contraparte asociado 2: Cuadro Resumen. Ilustre
Municipalidad de Gorbea**

| ITEM | AÑO 2005 | AÑO 2006 | AÑO 2007 | AÑO 2008 | TOTAL |
|---|----------|----------|----------|----------|-------|
| Recursos Humanos | | | | | |
| Equipo de coordinación y profesionales | | | | | |
| Aristides Jara | | | | | |
| Andrea Larrazabal | | | | | |
| Rodolfo Pihán | | | | | |
| Carlos Fuentes | | | | | |
| Robison Jara | | | | | |
| Myriam Avila | | | | | |
| Susana Valenzuela | | | | | |
| Berta Schnettler | | | | | |
| Miguel Soto | | | | | |
| Patricia Catalán | | | | | |
| Subtotal | | | | | |
| Mano de obra | | | | | |
| Lisandro Cid | | | | | |
| Sub total | | | | | |
| Inversiones | | | | | |
| Adquisición de equipamiento | | | | | |
| Romana electrónica | | | | | |
| Balanza electrónica sen | | | | | |
| Etiquetadora | | | | | |
| Centro de acopio local | | | | | |
| Equipos computacionales | | | | | |
| Mobiliario computación y oficina | | | | | |
| Subtotal | | | | | |
| Uso de Infraestructura | | | | | |
| Planta piloto | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| (Agroindustria) | | | | | |
| Secador Industrial Gorbea | | | | | |
| Salas capacitación (Agroindustria) | | | | | |
| Salas capacitación (Municipalidad) | | | | | |
| Subtotal | | | | | |
| Materiales e insumos | | | | | |
| Insumos | | | | | |
| Materiales higiene de planta | | | | | |
| Leña | | | | | |
| Semillas y/o plantas | | | | | |
| Materiales secadores solares (madera, clavos, estacas) | | | | | |
| Vestuario operario | | | | | |
| Materiales secadores solares (plástico, alambre, mallas) | | | | | |
| Subtotal | | | | | |
| Embalajes y Empaques | | | | | |
| Cajas | | | | | |
| Envases (sacos, bolsas, etc) | | | | | |
| Subtotal | | | | | |
| Servicios a terceros | | | | | |
| Análisis de laboratorio medición de gases | | | | | |
| Análisis de laboratorio. Control de calidad | | | | | |
| Certificación orgánica secador | | | | | |
| Capacitación BPA | | | | | |
| Certificación orgánica predios | | | | | |
| Diseño, arriendo hosting y actualización página web | | | | | |
| Formulación proyecto | | | | | |
| Subtotal | | | | | |
| Difusión | | | | | |
| Tripticos y folletos | | | | | |
| Día de campo | | | | | |

| | | | | | |
|----------------------------------|--|--|--|--|--|
| Seminario | | | | | |
| Gastos generales | | | | | |
| Servicios básicos | | | | | |
| Materiales de oficina y otros | | | | | |
| Fotocopias | | | | | |
| Materiales varios | | | | | |
| Movilización | | | | | |
| Movilización producto | | | | | |
| Movilización equipo coordinación | | | | | |
| Movilización productores | | | | | |
| TOTAL | | | | | |

15.2. Aportes de Contraparte: Criterios y Métodos de Valoración

Detallar los criterios utilizados y la justificación para el presupuesto por ítem y por año, indicando los valores unitarios y el número de unidades por concepto.

Materiales e insumos:

Movilización:

Certificación orgánica

15.3. Financiamiento Solicitado a FIA: Cuadro Resumen

| ITEM | AÑO 2005 | AÑO 2006 | AÑO 2007 | AÑO 2008 | TOTAL |
|--|----------|----------|----------|----------|-------|
| Recursos Humanos | | | | | |
| Equipo de coordinación y profesionales | | | | | |
| Aristides Jara | | | | | |
| Andrea Larrazabal | | | | | |
| Rodolfo Pihán | | | | | |
| Carlos Fuentes | | | | | |
| Robison Jara | | | | | |
| Myriam Avila | | | | | |
| Susana Valenzuela | | | | | |
| Berta Schnettler | | | | | |
| Miguel Soto | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| Patricia Catalán | | | | | |
| Subtotal | | | | | |
| Mano de obra | | | | | |
| Lisandro Cid | | | | | |
| Sub total | | | | | |
| Inversiones | | | | | |
| Adquisición de equipamiento | | | | | |
| Romana electrónica | | | | | |
| Balanza electrónica sen | | | | | |
| Etiquetadora | | | | | |
| Centro de acopio local | | | | | |
| Equipos computacionales | | | | | |
| Mobiliario computación y oficina | | | | | |
| Subtotal | | | | | |
| Uso de Infraestructura | | | | | |
| Planta piloto (Agroindustria) | | | | | |
| Secador Industrial Gorbea | | | | | |
| Salas capacitación (Agroindustria) | | | | | |
| Salas capacitación (Municipalidad) | | | | | |
| Subtotal | | | | | |
| Materiales e insumos | | | | | |
| Insumos | | | | | |
| Materiales higiene de planta | | | | | |
| Leña | | | | | |
| Semillas y/o plantas | | | | | |
| Materiales secadores solares (madera, clavos, estacas) | | | | | |
| Vestuario operario | | | | | |
| Materiales secadores solares (plástico, alambre, mallas) | | | | | |
| Subtotal | | | | | |
| Embalajes y Empaques | | | | | |
| Cajas | | | | | |
| Envases (sacos, bolsas, etc) | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| Subtotal | | | | | |
| Servicios a terceros | | | | | |
| Análisis de laboratorio medición de gases | | | | | |
| Análisis de laboratorio. Control de calidad | | | | | |
| Certificación orgánica secador | | | | | |
| Capacitación BPA | | | | | |
| Certificación orgánica predios | | | | | |
| Diseño, arriendo hosting y actualización página web | | | | | |
| Formulación proyecto | | | | | |
| Subtotal | | | | | |
| Difusión | | | | | |
| Tripticos y folletos | | | | | |
| Día de campo | | | | | |
| Seminario | | | | | |
| Gastos generales | | | | | |
| Servicios básicos | | | | | |
| Materiales de oficina y otros | | | | | |
| Fotocopias | | | | | |
| Materiales varios | | | | | |
| Movilización | | | | | |
| Movilización producto | | | | | |
| Movilización equipo coordinación | | | | | |
| Movilización productores | | | | | |
| TOTAL | | | | | |

15.4. Financiamiento Solicitado a FIA: Criterios y Métodos de Valoración

Detallar los criterios utilizados y la justificación para el presupuesto por ítem y por año, indicando los valores unitarios utilizados y el número de unidades por concepto

Equipo técnico a contratar

2005

Inversiones:

Certificación Orgánica:

Materiales

Movilización

Página web y otros

Servicios a terceros

Capacitación

Difusión

Gastos generales

SECCIÓN 16 : ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO

16.1. Criterios y Supuestos Utilizados en el Análisis

Se tienen y proyectan las siguientes superficies con los agricultores del programa:

Calendula 10 ha
 Manzanilla 10 ha
 Quinoa 15 ha
 Tomillo 15 ha
 Romero 3 ha
 Árnica 3 ha

Todos son cultivos certificados como orgánicos según reglamento 2092/91.

Los rendimientos estimados primer año son:

| | 2005/2006 (kg/ha) |
|------------|--|
| Calendula | 700 kg flor seca |
| Manzanilla | 700 kg flor seca |
| Quinoa | 1500 kilos de semilla |
| Tomillo | 1000 kilos de hojas y sumidades |
| Romero | 700 kilos por hojas, brotes |
| Árnica | 300 kilos de flor y segundo año 500 kilos. |

Se consideran 140 productores en el proyecto que pertenecen a las agrupaciones de productores PROCOM.

Las semillas y plantas las tienen o compran los propios productores.

El cultivo de árnica dura 3 años

La Calendula se comporta como bianual en la zona

La quinoa es anual

El tomillo dura de 4 a 5 años

El romero dura 4 a 5 años.

El año 1 se cosechan productos pero se venden a partir del año 2 .

El primer año la utilidad es negativa, entonces no se pagan impuestos ni el primer ni segundo año. Se considera pago de impuestos a partir del 3 año.

Se utiliza VAN al 10 % porque la tasa social de descuento es 10 %.

Cálculo de ingresos

| Producción anual (kg ms)) | Precio \$/kg ms | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|------------------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|
| Caléndula (10 ha) | 2.280 | 10.500 | 15.000 | 10.500 | 15.000 |
| Manzanilla (10 ha) | 2.850 | 7.000 | 7.500 | 7.500 | 7.500 |
| Quínoa (15 ha) | 800 | 22.500 | 30.000 | 30.000 | 30.000 |
| Tomillo (15 ha) | 2.280 | 15.000 | 18.000 | 22.500 | 22.500 |
| Romero (3 ha) | 2.280 | 2.100 | 2.400 | 3.600 | 3.600 |
| Arnica (3 ha) | 8.550 | 900 | 1.500 | 2.100 | 2.100 |
| Servicios a terceros (secado tilo) | 150 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 |

| Ingresos | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|----------------------|-------|------------|------------|------------|------------|
| Caléndula (10 ha) | | 23.940.000 | 34.200.000 | 23.940.000 | 34.200.000 |
| Manzanilla (10 ha) | | 19.950.000 | 21.375.000 | 21.375.000 | 21.375.000 |
| Quínoa (15 ha) | | 18.000.000 | 24.000.000 | 24.000.000 | 24.000.000 |
| Tomillo (15 ha) | | 34.200.000 | 41.040.000 | 51.300.000 | 51.300.000 |
| Romero (3 ha) | | 4.788.000 | 5.472.000 | 8.208.000 | 8.208.000 |
| Arnica (3 ha) | | 7.695.000 | 12.825.000 | 17.955.000 | 17.955.000 |
| Servicios a terceros | | 750.000 | 750.000 | 750.000 | 750.000 |

Cálculo egresos

| Compra materia prima (base peso seco) | Precio \$/kg ms | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|---------------------------------------|-----------------|------------|------------|------------|------------|
| Caléndula | 1.995 | 20.947.500 | 29.925.000 | 20.947.500 | 29.925.000 |
| Manzanilla | 2.565 | 17.955.000 | 19.237.500 | 19.237.500 | 19.237.500 |
| Quínoa | 500 | 11.250.000 | 15.000.000 | 15.000.000 | 15.000.000 |
| Tomillo | 1.995 | 29.925.000 | 35.910.000 | 44.887.500 | 44.887.500 |
| Romero | 1.995 | 4.189.500 | 4.788.000 | 7.182.000 | 7.182.000 |
| Arnica | 7.410 | 6.669.000 | 11.115.000 | 15.561.000 | 15.561.000 |

Otros costos

| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|-------------------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Servicios básicos | 75.000 | 312.000 | 243.360 | 312.000 | 312.000 |
| Movilización | 935.000 | 3.496.000 | 3.080.080 | 3.286.000 | 3.286.000 |
| Envases y embalajes | 100.000 | 800.000 | 600.000 | 800.000 | 800.000 |
| Leña | 245.000 | 4.325.000 | 1.776.835 | 1.776.835 | 1.776.835 |
| Mano de obra | 960.000 | 3.993.600 | 3.115.008 | 3.993.600 | 3.993.600 |
| Administración y venta (10% costos) | 231.500 | 1.292.660 | 881.528 | 1.016.844 | 1.016.844 |

Depreciación

| | Valor inicial | Vida útil | Dep anual | Valor salvamento |
|-------------------------|-------------------|-----------|------------------|-------------------|
| Secador industrial | 17.000.000 | 15 | 1.133.333 | 11.333.333 |
| Balanzas | 800.000 | 10 | 80.000 | 400.000 |
| Etiquetadora | 50.000 | 5 | 10.000 | - |
| Equipos computacionales | 1.000.000 | 5 | 200.000 | - |
| Mobiliario | 500.000 | 5 | 100.000 | - |
| Planta de secado | 10.000.000 | 20 | 500.000 | 7.500.000 |
| Total | 29.350.000 | | 2.023.333 | 19.233.333 |

16.2. Flujo de Caja del Proyecto

Esta información puede trabajarse en el disket adjunto, en el archivo cuadros_itt9..xls

16.2. Flujo de caja del proyecto

| ITEM | Año | | | | |
|--------------------------------------|-----|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ingresos afectos a impuestos | | | | | |
| Venta productos | | | | | |
| Servicio secado | | | | | |
| Egresos afectos a impuestos | | | | | |
| Recursos humanos | | | | | |
| Materiales | | | | | |
| Embalajes y envases | | | | | |
| Servicios básicos | | | | | |
| Transporte | | | | | |
| Otros | | | | | |
| Gastos no desembolsables | | | | | |
| Depreciación activos fijos | | | | | |
| Utilidad antes de impuesto | | | | | |
| Impuesto | | | | | |
| Utilidad después de impuesto | | | | | |
| Ajustes por gastos no desembolsables | | | | | |
| Valor salvamento | | | | | |
| TOTAL | | | | | |
| VAN \$ (10%) | | | | | |
| TIR % | | | | | |

SECCIÓN 17 : RIESGOS POTENCIALES Y FACTORES DE RIESGO DEL PROYECTO

17.1. Técnicos

A nivel predial, por tratarse de producción orgánica existe un riesgo inherente a nivel de agricultor de perder su producción (como orgánica) por efecto de control de plagas y enfermedades por vecinos o por manejo en otro sector de su predio.

Otro riesgo, se relaciona con las condiciones climáticas, que pueden afectar la calidad de la materia prima, dadas las posibles dificultades en la cosecha.

A nivel de procesamiento, un riesgo potencial es no cumplir las exigencias de calidad comercial en concentración de principios activos.

17.2. Económicos

El principal riesgo económico, se relaciona con competencia a menores costos de producción.

Los productores ya tienen establecidos convenios de comercialización por materia prima deshidratada, como es el caso de Index Salus y Herbolaria mapuche. Por tanto el riesgo asociado a la comercialización es menor, ya que existe un piso sobre el cual se comercializará.

17.3. De Gestión

En la etapa de comercialización, podría existir un riesgo asociado a problemas en la organización de los agricultores.

Respecto a riesgos de gestión en la ejecución de este proyecto, no se visualizan, dado la experiencia de las municipalidades y los agentes asociados al proyecto.

17.4. Otros

No se visualizan otro tipo de riesgos asociados a la implementación de este proyecto.

17.5. Nivel de Riesgo y Acciones Correctivas

| Riesgo Identificado | Nivel Esperado | Acciones Propuestas |
|--|-----------------------|--|
| Pérdida de calidad orgánica | Bajo | -Se tienen agricultores capacitados. Reforzar información en visitas y capacitaciones. -Buenos sistemas de información a los vecinos -Mantención de registros y control |
| Mala calidad de materia prima por condiciones de cosecha | Bajo | -Distintas épocas de cosecha y uso de variedades con diferencias fenológicas. - Utilización y construcción de secadores; - Uso de envases adecuados; - Transporte óptimo |
| Mala calidad principios activos | Bajo | -Existencia de variedades mejoradas. -Buenas condiciones de cosecha y poscosecha; -Capacitación agricultores; - Creación de nuevos convenios para nuevas especies y variedades. |
| Competencia de otros proveedores | Bajo | -Se considera contactos comerciales con consumidores nacionales, los que actualmente importan estos productos. - Existencia de convenios vigentes con Salus y Herbolaria Mapuche; - Prospección de nuevos mercados; - Estrategias de marketing y gestión; - Reuniones con proveedores. |
| Falta de organización de agricultores | Bajo | -Los agricultores de las comunas ya se encuentran organizados. -Las asociaciones está en cursos de gestión y asociatividad SENCE -Capacitación a agricultores - Experiencia productiva de los productores |

SECCIÓN 18: ESTRATEGIA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS

La difusión de los resultados del proyecto se realizará por medio de días de campo, publicaciones en suplementos de prensa especializados y en exposiciones del rubro

Programa de difusión

Días de Campo. Se realizará 1 día de campo, para mostrar los resultados del proyecto. En diciembre de 2006, donde se mostraran las actividades asociadas a la cosecha y postcosecha de las especies.

En cada comuna en febrero de cada año mientras dure el proyectos realizarán actividades con los agricultores de la comuna para evaluar resultados de cosecha.

Exposiciones del rubro. Durante el 2006, se realizarán las gestiones para participar en las diferentes exposiciones del rubro en la Región (Feria de las Tradiciones, Expo SOFO, Ferias comunales en época estival entre otras) y en otras actividades a nivel nacional.

Publicaciones divulgativas. Se realizaran publicaciones en suplementos especializados de diarios y revistas de difusión técnica.

Seminario. En el mes de agosto del año 2007 se realizará un seminario en la Universidad de La Frontera donde se analizarán los mercados, productos obtenidos, prospecciones y resultados generales del proyecto.

SECCIÓN 19 : CAPACIDAD DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

19.1. Antecedentes y Experiencia del Agente Postulante y Agentes Asociados

Agente Postulante:

La Asociación de productores de hierbas medicinales orgánicas de Gorbea a través de su presidente representa al resto de las agrupaciones en la red de productores de plantas medicinales orgánicas.

Esta agrupación no ha ejecutado proyectos aún, pero se encuentra en un programa de capacitación en gestión y fortalecimiento organizacional. Por otro lado todos los socios han trabajado en la producción de hierbas medicinales orgánicas y presentación de proyectos internos desde fines del año 2002 a la fecha.

La Municipalidad de Gorbea a través de su departamento PRODER se encuentra apoyando a la agrupación para la ejecución de distintas actividades relacionadas a la a la producción de hierbas medicinales orgánicas.

Sus dirigentes están actualmente cursando cursos SENCE en gestión, comercialización y asociatividad, lo que fortalece la dirección del programa. Por otro lado, se cuenta con la asesoría del equipo técnico de la Universidad de La Frontera quien dio inicio al programa FNDR y ha estado involucrado en todas las etapas de desarrollo de las agrupaciones, tanto en los niveles de productores como de asociación.

Agente Asociado Ilustre Municipalidad de Gorbea:

Esta municipalidad es una de las pioneras en la implementación del programa FNDR que ha dado inicio a este emprendimiento en la región. Por tanto su apoyo en la consolidación de mercados y procesos eficientes es de mucha importancia y fortalecimiento para el éxito de esta iniciativa.

Agente Asociado Universidad de La Frontera:

La Universidad de La Frontera por intermedio del Instituto de Agroindustria es quien ha iniciado el programa FNDR, ha generado los contactos, programas de producción, creación de sistema de control interno de certificación, formación de agrupaciones, etc.

Por todo lo anterior la presencia de este agente es fundamental para el éxito de la iniciativa.

Intercambiador de calor:
formado por haz tubular, bases y salida de gases.

Sistema Eléctrico : Formado por tablero de fuerza 380/3/50 Hz.
Se contempla:
- Interruptor principal.
- Partidores automáticos.
- Indicadores de falla.
- Luces piloto

Sistema Medición y Control : Compuesto por indicadores de temperatura digital. Para humedad se considera higrómetro análogo y clapetas de accionamiento manual para la evacuación de aire saturado.



Figura N° : Vista frontal secador

Además en cada comuna se encuentran terrenos demostrativos para realizar ensayos y capacitaciones de los productores participantes.

2. Capacidad de gestión administrativo-contable

Todos los dirigentes de las asociaciones gremiales de pequeños agricultores se encuentran desarrollando programas de capacitación mediante aportes Sence en gestión, Comercialización y asociatividad de productores de plantas medicinales.

Paralelamente se encuentran desarrollando un programa de capacitación "Chile Califica" en formación de productores con un perfil exportador.

Se ha constituido la red de productores de hierbas medicinales, por tanto se encuentran apoyados en aspectos de gestión por el Instituto de Desarrollo Agropecuario que aportará en el transcurso de la temporada con aproximadamente 4 millones de pesos para la contratación y asesoría en gestión en la temporada 2005.

Por otro lado, los presidentes de las agrupaciones han demostrado un compromiso importante con el fortalecimiento de sus asociaciones.

SECCIÓN 20 : OBSERVACIÓN SOBRE POSIBLES EVALUADORES

*(Identificar a el o los especialistas que usted estime **inconveniente** que evalúen su propuesta y justifique las razones.)*

| Nombre | Institución | Cargo | Observaciones |
|--------|-------------|-------|---------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

ANEXO 1
FICHAS DE DATOS PERSONALES Y DATOS DE ORGANIZACIONES

ANEXO 2
**CURRICULUM VITAE DEL EQUIPO DE COORDINACIÓN Y
DEL EQUIPO TÉCNICO DEL PROYECTO**

Carlos Alberto Fuentes Barra

- Objetivo** Presentación de antecedentes para **PROYECTO FIA 2005 PROCOM GORBEA AG**
- Experiencia**
- 1991–1994 **Agrícola Rio Cruces Ltda** San José (X región)
 Administrador Predios Cun Cun – El Salto
- Manejo de personal técnico y obreros: 200-250 personas.
 - Manejo de 110 ha de espárragos.
 - Establecimiento y manejo de 15 ha de frambuesas.
 - Manejo de huertos de frutilla y arándanos.
 - Establecimiento y manejo de 150 ha de riego. Por aspersión, microjet y goteo.
 - Manejo y mejoramiento de 200 ha de praderas y 650 cabezas de ganado Hereford, crianza y engorda.
 - Manejo y construcción de cámaras de frío y establecimiento de líneas de proceso.
 - Procesos para exportación en fresco de espárragos verde y blanco. Selección, embalado y despacho.
 - Procesos de selección en berries.
- 1994–1996 **Federación de Cooperativas Campesinas Ñielol.** Loncoche (IX región)
 Jefe Técnico Programa de Transferencia Tecnológica
- Capacitación y asesoría en terreno a más de 120 agricultores. Rubros ganadería, producción de hortalizas, frutales mayores y menores, cultivos anuales, entre otros.
 - Introducción de frambuesas a predios de pequeños agricultores en la comuna.
 - Organización de empresas agropecuarias.
 - Formulación y adjudicación de diversos proyectos de fomento productivo y asociativo.

1995–1995 **Programa Fosis Chile Joven** Loncoche
Capacitador

- Capacito a 25 jovenes rurales en manejo técnico del cultivo de frambuesas.
- 250 horas prácticas y teóricas.

1996–1996 **Cooperativa Campesina Cachillalfe** Loncoche
Gerente proyecto FODEM (Fondo de Desarrollo Empresarial)

- Desarrollo de rubros: Lechería, frambuesas, cultivos, entre otros).
- Organización y capacitación a agricultores socios de la Cooperativa: Desarrollo organizacional, Manejo de presupuestos, entre otros.
- Generación de un plan de desarrollo a mediano plazo para la Cooperativa.

1997 – 2002 **Ilustre Municipalidad de Loncoche**
 Loncoche

Encargado de Programa de Desarrollo Rural

- Asesoría a más de 600 agricultores de la comuna.
- Formulación de planes de desarrollo rural para la comuna.
- Formulación y adjudicación de variados proyectos productivos para agrupaciones de agricultores. Fia, Conadi, Indap, Sence, Fosis, FNDR, Conama, Amra, Conaf, otros.
- Creación y fortalecimiento de organizaciones de agricultores.
- Apoyo y fortalecimiento de agrupaciones productivas mapuches.
- Adjudicación y ejecución de giras de captura tecnológica en el país. Fia, Amra.
- Coordinación con distintos organismos del Estado en temas silvoagropecuarios: Conadi, Fosis, Sence, Indap, Sag, Conaf, SII, Universidades, FIA, Fondart, Conama, entre otros.
- Primera exportación de animales vivos a Inglaterra (Alpacas).
- Introducción de nuevos cultivos a la comuna (plantas medicinales orgánicas, entre otros).

- Creación de primera organización de agricultores dedicados al procesamiento de avellanas (*Gevuina avellana*).
- Relación y coordinación con empresas exportadoras de la zona y con estamentos públicos relacionados al desarrollo rural. Berries, Hortalizas, Avellanas, Plantas Medicinales.

1999 – a la fecha **Servicio Agrícola y Ganadero** IX
 – X región

Operador SIRSD

- En las regiones novena y décima como operador en el Sistema de incentivos para la recuperación de suelos degradados.
- A la fecha he asesorado a más de 200 productores medianos a grandes en fertilidad de suelos, establecimiento de cultivos forrajeros y anuales, entre la IX y X región.

2002 a la fecha **Universidad de La Frontera** Temuco
Coordinador y Encargado de la Ejecución

- Programa FNDR "Producción de plantas medicinales orgánicas para agricultores de la Novena región". Código bip 20178301-0.
- Establecimiento y manejo para el año 2004/2005 de alrededor de 300 ha de hierbas medicinales y aromáticas bajo tecnología orgánica.
- Certificación orgánica de 300 predios de productores de las comunas de Freire, Gorbea, Perquenco, Curacautín y Loncoche.
- Secretario Ejecutivo del primer Sistema de Control Interno en la IX región de certificación orgánica con empresa alemana BCS Oko Garantie y con la empresa de Alemania CERES.
- Asesoría y capacitación a 300 agricultores de la región en producción de plantas medicinales y aromáticas.
- Inspector interno de producción orgánica. Certificación para

Europa, Reglamento 2092/91.

- Encargado de la comercialización y búsqueda de mercados para los productos medicinales.
- Capacitación a profesionales de desarrollo rural en producción orgánica y de cultivos medicinales.
- Formulación y adjudicación de proyectos productivos y de asociación para los productores del programa.
- Creación de asociaciones de productores para comercializar productos orgánicos y otros.
- Diseño y construcción de secador industrial para productos agrícolas.
- Coordinación con diversas instituciones públicas y privadas de la región y el país: Fia, Prochile, PTI, Sag, Indap, Conadi, Sence, Index Salus, Herbal Chile, Farmacia Herbolaria Mapuche, Universidades, entre otros.

2002 – 2003 **Universidad de La Frontera** Temuco

Estudios y Proyectos Institucionales

- Adjudicación de diversas propuestas de desarrollo: FIA, Mideplan, Indap, Conaf, Corfo, entre otros.
- Coordino diversos estudios de factibilidad técnica – económica con Mideplan, Indap, Conaf.
- Participo en elaboración de estudio Mideplan “Potencial exportador para la agricultura de la IX Región”
- Coordino y ejecuto estudio CONAF “Estudio de mercado para productos forestales no madereros en la zona de Curacautín y Lonquimay”;
- Coordino y ejecuto estudio INDAP “Estudio de mercado para Camélidos en la IX Región”.

Publicaciones

PIHAN, R. CATALAN, P. y FUENTES, C. 2004. Producción de plantas medicinales orgánicas para pequeños agricultores en la IX Región. Trabajo presentado al Simposio de las Ciencias del Suelo “Residuos orgánicos y su uso en sistemas Agroforestales”. Temuco, Chile.

2002 a la fecha **Universidad de La Frontera**
Temuco

Capacitación

- En "Producción de plantas medicinales y aromáticas" he dictado a la fecha varios cursos Sence a profesionales y público en general.
- Capacitación a pequeñas agricultoras de la comuna de Temuco en "Producción de Plantas Medicinales", 2005.

2002 a la fecha **Varias Instituciones** Varios

Varios

- Participa como Evaluador de proyectos de plantas medicinales, para la Fundación para la Innovación Agraria, FIA.
- Capacita a mujeres agricultores de Nueva Imperial en producción de plantas medicinales, en programa Indap – Prodemu.
- Dicto charlas a distintas municipalidades de la región en producción orgánica de plantas medicinales.
- Elaboración y adjudicación de giras de captura tecnológica a Europa (Suiza y Alemania) y regiones de Chile.
- Participo como expositor en Seminario de Producción Orgánica, organizado por la Universidad Católica de Temuco;
- Coautor de trabajo presentado y expuesto en "Simposio de las Ciencias del Suelo" realizado por la Universidad de La Frontera. Tema: Producción de plantas medicinales orgánicas.
- Expositor en Seminario "Potencial exportador para pequeños agricultores de la IX Región", organizado por Instituto de Agroindustria;
- Participo como capacitador y profesional de apoyo en Cursos del programa de Empleo SENCE de Gestión, Asociatividad y Comercialización de Plantas Medicinales en las comunas de Curacautin, Perquenco, Freire, Gorbea y Loncoche;
- Participo como capacitador y profesional de apoyo en Programa de Exportadores financiado por SENCE para agricultores de Perquenco, Padre Las Casas, Freire,

Pitrufquen y Gorbea.

2004 a la fecha Univ.Católica de Temuco - FIA

Capacitación

- Participo en la actualidad en programa de capacitación a agricultores de Freire en Proyecto institucional "Producción y manejo de hortalizas para agricultores de la región".

Formación

1986-1991 **Universidad Austral de Chile** Valdivia.

- **Licenciado en Agronomía.**
- **Mención Producción Vegetal.**
- **Titulado con distinción como Ingeniero Agrónomo.**

2005- **Universidad de La Frontera** Temuco.

- A la fecha me encuentro desarrollando el Programa de Magíster en Gestión Agropecuaria.

1999 **Varios Cursos y Seminarios**

- Métodos y técnicas de diagnóstico y planificación participativa en el marco del desarrollo económico local. AMRA.
- Descentralización y superación de la pobreza rural en el marco de proyectos de inversión. Gobierno Regional.
- Curso de Operadores del Sistema de Incentivos para la Recuperación de Suelos Degradados SIRSD. Aprobación con 82 %. Servicio Agrícola y Ganadero SAG.
- Manejo y Conservación del Bosque Nativo. Conaf.
- Inseminador Artificial. Universidad Austral de Chile.

2000 **Varios Cursos y Seminarios**

- Evaluación económica y perspectivas en la crianza de Camélidos.
- Evaluación económica de producción de Berries en la zona sur.

2001 Varios Cursos y Seminarios

- Desarrollo rural y productivo. GIA – AMRA.

2002 Varios Cursos y Seminarios

- Aplicación Método Marco Lógico. AMRA.
- Agricultura Orgánica en Chile. Universidad Austral de Chile.
- Seminario Internacional “Producción orgánica de plantas medicinales”. Chillan.
- Varios cursos de producción orgánica.
- Fortalecimiento organizacional. Universidad De La Frontera.

- Charlas internacionales, especialistas Salus Haus (Alemania), Universidad de California. Mercados de plantas medicinales y Producción Agroecológica.

2003 Varios Cursos y Seminarios

- Aplicación de Certificación Orgánica. BCS Chile.
- Calidad en la producción y elaboración de plantas medicinales. Internacional, Fundación para la Innovación Agraria, Universidad de Concepción.
- Producción de Plantas Medicinales.

2004 Varios Cursos y Seminarios

- Curso Buenas Prácticas Agrícolas BPA: Contenido y aplicación. Fundación Chile.
- Seminario “La Producción orgánica en el mundo y los desafíos para la IX Región”. Universidad Católica de Temuco.
- Participación en “Encuentro de Investigadores en Especies Medicinales Nativas”. Fundación para la Innovación Agraria FIA, Santiago.
- Simposio de las Ciencias del Suelo “Residuos Orgánicos y su uso en Sistemas Agroforestales”. Universidad de La Frontera, Temuco.

2005 Varios Cursos y Seminarios

- Seminario “Domesticación y cultivo in situ de especies

medicinales nativas". Universidad de Talca.

Intereses

En la actualidad estoy desarrollando varias iniciativas y proyectos relacionados con la producción de plantas medicinales, frutales, hortalizas y producción orgánica.

Carlos Fuentes Barra
Ingeniero Agrónomo

RODOLFO PIHAN SORIANO**ESTUDIOS REALIZADOS.**

Secundarios, Instituto Victoria, Victoria. Universitarios, Facultad de Agronomía, Universidad Austral de Chile. Valdivia. Chile (1974-1979). Título Obtenido, Ingeniero Agrónomo (7.01.80).

ACTIVIDAD PROFESIONAL Y DOCENTE

1980 a 1889 Investigador Programa Hortalizas. Estación Experimental Carillanca, dependiente del Instituto de Investigaciones Agropecuarias, INIA.

1985 a la fecha Profesor Asistente de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales de la Universidad de La Frontera, a cargo de la cátedra de Horticultura. Desde octubre de 1989, Profesor Jornada Completa.

INVESTIGACION

Investigador responsable del Programa Hortalizas de la estación Experimental Carillanca.

Proyecto DIDUFRO Evaluación y selección de Ecotipos de Ajos (*Allium sativum*) y Alcachofa (*Cinara scolymus*) en la IX Región de Chile como investigador principal.

Proyecto FONDEF AE-O3 " Desarrollo de la hortofruticultura agroindustrial en la zona sur, clima, producción y procesamiento" del cual es Director Alterno y Coordinador Agronómico.

Proyecto FONTEC Evaluación del Ruibarbo (*Rhum sp.L*) en la zona Sur. y Producción de Tulipanes en la IX Región

Además ha dirigido más de 30 tesis de grado de la carrera de Agronomía y ha participado como consultor en tesis de otras facultades de Agronomía.

PROYECTOS DE DESARROLLO

Proyecto de regadío Victoria- Traiguén- Lautaro.

Estudio de Prefactibilidad Técnica y Económica para la Producción y Procesamiento de Productos Hortofrutícolas en la IX Región.

Estudio de Impacto Socioeconómico de la Agroindustria en el medio agropecuario de la IX Región.

Estudios de prefactibilidad Técnico-Económico en horticultura para las Areas de INDAP de Villarrica y Temuco.

Estudio INDAP de Prefactibilidad Técnico Económica para la Instalación de un Centro de Procesamiento Hortícola en la Comuna de Collipulli.

Estudio INDAP Estudio del mercado de Flores en la IX Región

Estudio INDAP Estudio de Factibilidad de Agroindustria Elaboradora de Papas Prefritas Congeladas. Los Muermos.

Estudio de pre-factibilidad técnico-económica de una planta procesadora para la industrialización de la papa”, financiado por la Soc. Agrícola Industrial General López S.A.

Estudio INDAP “Estudio de Factibilidad, Centro de Acopio. Procesamiento y Venta de hortalizas” para los agricultores pertenecientes a la Asociación Gremial Ñuke Mapu.

Estudio CORFO “Estudio de Mercado y Comercialización de Papa Consumo.”

Estudio INDAP "Diagnóstico Centros de Acopio Lechero para la X Región. Agua-Higiene-Riles"

Estudio de Prefactibilidad “Centro de Acopio y Comercialización de arvejas para grano verde de los Agricultores de Tranahuillín Alto y Bajo” preparado para CAPACITEC Ltda.

Estudio de Prefactibilidad “Centro de Acopio y Comercialización de Leguminosas para grano verde y hortalizas, de los Agricultores de Vegas de Imperialito” preparado para CAPACITEC Ltda.

Estudio INDAP “Estudio de Mercado de frutos silvestres y hongos comestibles para la X Región”.

Estudio INDAP-CAPACITEC “Estudio de mercado de leguminosas para grano seco.”

“Estudio de disposición en Planta”, preparado para la Cooperativa Agrícola We Tukucan.

Plan de comercialización de queso de cabra. . Elaborado para SOCAPRIL Ltda. Co-financiado por CORFO

Elaboración Plan de Negocios del FONDEF AE-03 ejecutado por la Universidad de La Frontera.

Elaboración del plan de negocios de la Central Apícola Temuco, para la explotación de los productos apícola y sus derivados. Estudio realizado para APICENT S.A: (Co-Financiado por SERCOTEC)

Elaboración de un Diagnóstico a la empresa Surlat S.A y elaboración de propuesta para co-financiamiento del Programa de Desarrollo de Proveedores. Co-financiado por CORFO

Elaboración y ejecución del proyecto “Capacitación para la producción de plantas medicinales orgánicas para pequeños agricultores de la Novena Región” Programa aprobado por el FNDR (2002-2004)

CARGOS OCUPADOS EN LA UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA

Coordinador de la carrera de Agronomía

Secretario Académico de la Facultad de Ciencias Agropecuarias

Director del Departamento de Producción Agropecuaria.

Miembro del Consejo Académico, como representante de la Facultad de Ciencias Agropecuarias.

Actualmente desempeña el cargo de Director del Instituto de Agroindustria

PARTICIPACION EN CONGRESOS Y SEMINARIOS

Presentación en el XXXV Congreso Agronómico. 01-01 octubre,1984, trabajos presentados:

Recolección y evaluación de ecotipos de ajo (*Allium sativum* L.) en la zona Sur.

Comportamiento de cuatro variedades de tomate bajo invernadero de polietileno.

Seminario. Exportación de hortalizas frescas con potencial de mercado en Europa. Fundación Chile. Santiago, Chile. 14 noviembre.

Presentación en el XXXV Congreso Agronómico de Chile.

Seminario Alternativas para el Desarrollo Agrícola. Diciembre, Angol. 1988.

Quinto Seminario de Análisis de la Coyuntura Agrícola de la Zona Sur.

Tema: Ventajas comparativas de la Producción Hortícola en la zona Sur. Organizado por la Universidad Austral de Chile y realizado el 11 de noviembre de 1989 en Temuco.

Seminario Cultivos hortícolas bajo Plástico, organizado por el Colegio de Ingenieros Agrónomos de Angol. Participación en los temas: Estructuras de protección de plantas y Resultados de investigación en cultivos hortícolas bajo plástico en la IX Región. Realizado el 19 y 20 de octubre de 1989.

Seminario Comercialización y mercado de frutas y hortalizas para exportación de la zona Sur. Temas desarrollados: Tecnología en el cultivo de espárragos y tecnología en el cultivo de alcachofas. Pag. 49-60 realizado en noviembre, Osorno. Organizado por el Instituto de Investigaciones Agropecuarias. 1990

Seminario Actualidad hortofrutícola de la IX Región. Participación como especialista en horticultura en el panel 2.

Evolución de precios en mercados mayoristas y minoristas de hortalizas con importancia económica en la IX Región. Schnettler, B.; **Pihán, R.** y Catalán P. Xas Jornadas de Extensión Agrícola. Actualidad hortícola, producción, comercialización y perspectivas de mercado. Universidad Católica de Temuco. Octubre 1998.

Estudio de Mercado de Frutales silvestres y Hongos Comestibles para la Décima Región. **Pihán, R.;** Schnettler, B. III Encuentro de Economistas Agrarios. Universidad Central. Santiago, octubre 1998.

Estudio de Mercado de Frutales silvestres y Hongos Comestibles para la Décima Región. **Pihán, R.;** Schnettler, B. III Encuentro de Economistas Agrarios. Universidad Central. Santiago, octubre 1998

Situación Actual, Comercialización y Postcosecha de la Alcachofa Pihán, R.. Seminario Explotación de las Ventajas Comparativas de Magallanes para la Producción de Hortalizas. Fundación de Innovación Agraria, Punta Arenas, julio, 1999

Análisis de riesgo, a través del punto de equilibrio en ventas, para una alternativa de industrialización de avena. Schnettler, B. **Pihán, R.** y Catalán, P. IV Encuentro de Economistas Agrarios. Universidad Austral de Chile. Valdivia, octubre de 1999

Análisis de la variación de la demanda de flores cortadas en la ciudad de Temuco. Schnettler, B. **Pihán, R.** y Catalán, P. IV Encuentro de Economistas Agrarios. Universidad Austral de Chile. Valdivia, octubre de 1999

Mercado hortícola: "Características de la demanda de hortalizas a nivel de consumidor final". **Pihán, R.** Schnettler, B. y Catalán, P. IV Encuentro de Economistas Agrarios. Universidad Austral de Chile. Valdivia, octubre de 1999

Demanda de hortalizas congeladas en hogares de Temuco, segmentados por estrato socioeconómico. Schnettler, B. **Pihán, R.** y Catalán, P. 50° Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Noviembre 1999. Pág. 821.

Efecto de la fertilización potásica y nitrogenada sobre la producción de raíces de endibia (*Cichorium intybus* L.) en la IX Región. Pinto, H., **Pihán, R.** y Schnettler, B. 50° Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Noviembre 1999. Pág. 749.

Efecto de tres épocas de siembra sobre la producción de cinco cultivares de radicchio (*Cichorium intybus* L. Var. *foliosum*) en la IX Región. Coliqueo, Y., **Pihán, R.** y Schnettler, B. 50° Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Noviembre 1999. Pág. 712.

Comercialización de hortalizas en la ciudad de Temuco. análisis del mercado de lechuga y porotos verdes. Catalán, P; Schnettler, B. y **Pihán, R.** V Congreso de Economistas Agrarios. Universidad Mayor. Santiago, noviembre de 2000

Efecto del costo de oportunidad del tiempo sobre el lugar de compra de hortalizas. Análisis desde el punto de vista de la Teoría del Comportamiento del Consumidor. Schnettler, B., **Pihán, R.** y Catalán, P. XXIII Congreso Argentino X Congreso Latinoamericano III Congreso Iberoamericano de Horticultura. Mendoza, Argentina, octubre de 2000

Lugar de compra de ajos: análisis desde el punto de vista de la teoría del comportamiento del consumidor. Schnettler, B., **Pihán, R.** y Catalán, P. 51° Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Noviembre 2000.

ASISTENCIA A REUNIONES INTERNACIONALES

Simposium Internacional de Recursos Fitogenéticos. Valdivia, Chile. 20-22 de noviembre. 1984.

Expositor en el Seminario Técnicas y aplicaciones del plástico en el agro. Fisa-Santiago.

Participación como panelista en el 4° Congreso Latinoamericano de Horticultura, realizado en Montevideo, Uruguay.

Expositor de dos conferencias en Seminario Internacional Organizado en México por SQM nitratos de Chile. 1996.

MISIONES INTERNACIONALES

1993. Viaje a Italia, España y Alemania. Se visitaron Universidades, Centros de Investigación y Plantas Agroindustriales de procesamiento hortofrutícola. (30 días).

1994. Viaje a España. Se visitaron Universidades, Centros de Investigación, Plantas Agroindustriales y Productores Hortofrutícolas. (25 días).

1995. Viaje a Italia y Alemania. Se visitaron Universidades y Plantas Agroindustriales. (25 días).

1996. Viaje a México. Se visitaron Productores y Agroindustrias del sector Hortícola, en la zona central y norte de México. (10 días).

1996. Viaje a Italia, Alemania y Holanda. Gira de captura tecnológica en el área hortofrutícola y de comercialización. Se visitaron, productores, Agroindustrias, Ferias y Mercados. (20 días).

1997. Viaje a Argentina. Se visitaron Oficinas de gobierno federal, mercados y agroindustrias en la zona de Neuquén. (4 días).

1998. Viaje a Holanda. Gira de captura tecnológica en el área de producción de bulbos. Se visitaron productores, comercializadores y centros de investigación. (10 días)

2001. Viaje a México. Visita a Universidad de Chapingo e Instituto Tecnológico de Monterrey. Con el objetivo de interiorizarse en las técnicas de enseñanza-aprendizaje innovativas aplicadas por estos Centros de Educación Superior (7 días)

2002. Viaje a Suiza y Alemania. Gira de captura tecnológica financiada por la Fundación para la Innovación Agraria en el área de plantas medicinales y aromáticas orgánicas.

CURSOS DE ENTRENAMIENTO

Seminario Desarrollo de capacidades de liderazgo para dirigir equipo de trabajo. Organizado por FUCHS/Angustia. Chillán.

Curso Gerencia de la Investigación y Transferencia Tecnológica Agropecuaria. Organizado por FAO, INIA, IICA, ISNAR. Realizado entre el 17 y 21 de Abril de 1989 en Santiago.

PUBLICACIONES

PIHAN, S., R. 1979. Efecto de la dosis de semilla sobre algunos caracteres cualitativos y sus interrelaciones, en trigo de primavera (*Triticum aestivum* L.). Tesis de Grado. Universidad Austral de Chile. Valdivia.

BARRIGA, P. y PIHAN, R. 1980. Efecto de la dosis de semilla sobre caracteres agronómicos en trigo de primavera. Agro Sur. Chile. 8(1).

PIHAN, R. y LIZAMA, N. 1989. Perspectivas de desarrollo hortícola en la IX Región. Partes II. Investigación y Progreso Agropecuario. Carillanca. Temuco, Chile. 2(1).

- LIZAMA, N. y PIHAN, R. 1983. Perspectivas de desarrollo hortícola en la IX Región. Parte II. Investigación y Progreso Agropecuario. Carillanca. Temuco, Chile. 2(1).
- PIHAN, R. y LIZAMA, N. 1984. Recolección y evaluación de ecotipos de ajo (*Allium sativum* L) en la zona Sur. Trabajo presentado a las XXXV Jornadas Agronómicas de Chile. Santiago.
- PIHAN, R. y LIZAMA, N. 1984. Comportamiento de cuatro variedades de tomate bajo invernadero de polietileno. Trabajo presentado a las XXXV Jornadas Agronómicas de Chile. Santiago.
- LIZAMA, N. y PIHAN, R. 1984. Producción de hortalizas bajo condiciones de invernadero de polietileno en la IX Región. Trabajo presentado a las XXXV Jornadas Agronómicas de Chile. Santiago.
- MONTENEGRO, A.; PIHAN, R. y BACHERLE, P. 1984. Estudios de distintos niveles de fertilización N-P en repollo blanco sobre suelo Vilcún. Trabajo presentado a las XXXV Jornadas Agronómicas de Chile. Santiago.
- LIZAMA, N. y PIHAN, R. 1984. Un tipo de invernadero recomendado para la producción de hortalizas en la zona Sur. Investigación y Progreso Agropecuario. Carillanca. Temuco, Chile. 3(2)2-6 p.
- PIHAN, R. y LIZAMA, N. 1984. Cultivo de la lechuga en la zona Sur. Parte I. Investigación y Progreso Agropecuario. Carillanca. Año 3(4).
- PIHAN, R. y LIZAMA, N. 1985. Cultivo de la lechuga en la zona Sur. Parte II. Investigación y Progreso Agropecuario. Carillanca. año 4(2).
- LIZAMA, N. y PIHAN, R. 1985. Efecto de la Época de siembra en variedades de repollo blanco. XXXV Jornadas Agronómicas. Simiente 55(1-2):36.
- PIHAN, R. 1987. Producción de ajos. Investigación y Progreso Agropecuario. Carillanca. Año 6(1).
- ESCAF, M.; PIHAN, R.; ALFARO, A. y BERTRAND, C. 1987. Variedades de ajo. Investigación y Progreso Agropecuario. La Platina. N°4.
- PIHAN, R. 1988. Cultivo de la alcachofa. Investigación y Progreso Agropecuario. Carillanca 7(1).

- PIHAN, R. 1988. Alternativas hortícolas para el Sur, alcachofa, endibia y chalota. Quinto seminario de la Coyuntura agrícola del Sur. Universidad Austral de Chile. Temuco.
- PIHAN, R. 1988. Seminario hortofrutícola para la zona Sur, ajos, endibia. Serie Remehue N°4. Osorno.
- ESCAF, M.; PIHAN, R.; ALFARO, A. y BERTRAND, C. 1987. Variedades de ajo. investigación y Progreso Agropecuario. La Platina. N°4.
- PIHAN, R. 1988. Cultivo de la alcachofa. investigación y Progreso Agropecuario. Carillanca 7(1).
- PIHAN, R. 1988. Alternativas hortícolas para el Sur, alcachofa, endibia y chalota. Quinto seminario de la coyuntura agrícola del Sur. Universidad Austral de Chile. Temuco.
- PIHAN, R. 1988. Seminario hortofrutícola para la zona Sur, Ajos, Endibia. Serie Remehue N°4. Osorno.
- ESCAF, M.; PIHAN, R.; ALFARO, A. y BERTRAND, C. 1987. Variedades de ajos. investigación y Progreso Agropecuario. La Platina N 41. Chile: 4-7.
- PIHAN, R. y ROJAS, B. 1990. Producción de alcachofas perspectivas económicas. Revista de la Asociación Hortofrutícola, Chile. 1(4):16-18.
- PIHAN, R. y ROJAS, B. 1990. Producción de ajos. Revista de la Asociación Hortofrutícola. Chile. 1(3): 29-31.
- PIHAN, R. 1990. Horticultura en Chile y IX Región. Revista de la Asociación Hortofrutícola. Chile. 1(2):14-17.
- MONTENEGRO, A.; BAHERLE, P.; PIHAN, R.; LIZAMA, N. y MENDEZ, E. 1991. Efecto de diferentes niveles de fertilización N-P en repollo (*Brassica oleracea* L) trasplantado sobre un andisol. Vilcún II. Absorción de N, P Y K de las plantas y niveles de Estos en el suelo. Agricultura Técnica. Chile 51(4): 306-314.
- PIHAN, R. 1994. Hortalizas con destino agroindustrial para la zona sur. Frontera Agrícola 2(2): 8-13
- PIHAN, R. 1996. Producción de Radicchio en la zona sur. Frontera Agrícola. 4(1): 3-11
- PIHÁN, R. SCHNETTLER, B Y CATALÁN, P. 1999. AJOS Y ALCACHOFAS: Alternativas de Producción para la Zona Sur. Primera parte. Agroanálisis 181 (septiembre), Pág. 39-44

PIHÁN, R. SCHNETTLER, B Y CATALÁN, P. 1999. AJOS Y ALCACHOFAS: Alternativas de Producción para la Zona Sur. Segunda parte Agroanálisis 182 (octubre), Pag. 37-40

Además de numerosos artículos de divulgación técnica en suplementos especializados de prensa.

OTRAS ACTIVIDADES.

Miembro del comité editor de la Revista Frontera Agrícola.

Evaluador de Proyectos Fondecyt, FIA, FDI

Formulación de proyectos de inversión

Consultor de empresas privadas en el área de la es

PATRICIA CATALAN CATALAN

Profesión : Ingeniero Civil Industrial

II. ANTECEDENTES ACADÉMICOS

1979-1986 Educación Básica. Liceo B N°13, Curacautín
 1987-1990 Educación Media, Liceo B N° 13, Curacautín
 1997 Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería: "Parámetros Termodinámicos en superficies de carga variable", Universidad de La Frontera, Temuco
 1998 Egreso de Ingeniería Civil Industrial, Universidad de La Frontera, Temuco
 1999 Tesis de Grado en Ingeniería Civil Industrial, financiada por el Gobierno Regional de La Araucanía: "Estudio de Prefactibilidad para la Instalación de una Planta Procesadora de Avena
 Noviembre 1999 Título Académico Ingeniería Civil Industrial, Universidad de La Frontera, Temuco
 Diciembre 2002 Diploma en Gestión de Comercio Exterior, dictado por ASEXMA y Universidad Mayor.

III. ANTECEDENTES LABORALES

Junio 2003 – a la fecha

Realiza docencia a tercer año de la carrera de Ingeniería en Turismo en el Instituto Eurochileno de Turismo (ITUR), Pucón en el modulo Evaluación de Proyectos.

Enero 2002 – a la fecha

Colabora en la administración de proyectos CORFO-FDI, adjudicados por la Universidad de La Frontera y Vitrogen S.A.

Enero 1998 – a la fecha

Integrante del Equipo de Formulación y Evaluación de Proyectos, Instituto de Agroindustria, Universidad de La Frontera.

Agosto 2001 – a la fecha

Colabora en la administración y gestión del Proyecto MECE-SUP FRO0002 de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales de la Universidad de La Frontera.

Mayo de 2002 – Diciembre de 2002

Consultor asociado de American Consulting Instituto para el Desarrollo. Para el Programa Orígenes.

Enero – septiembre 2001

Encargada Centro de Transferencia Agroindustrial, Instituto de Agroindustria, Universidad de La Frontera

Marzo 2000 – agosto 2001

Se desempeña como docente de la cátedra Teoría de Decisiones para Ingeniería Comercial, Universidad Mayor sede Temuco.

Enero- febrero 1997

Práctica Profesional en el Area Maderas. Labores de análisis de instrumento de control, CMPC Celulosa del Pacífico S.A., Mininco.

Febrero 1996

Práctica Industrial en Planta contrachapados. Labores de Control de Calidad, Sociedad Maderera Curacautín S.A

Desde 1998 ha participado en la formulación de los siguientes proyectos

1998 Estudio CORFO “Estudio de Mercado y Comercialización de Papa Consumo.”

1998 Estudio INDAP “Estudio de Mercado de frutos silvestres y hongos comestibles para la X Región”.

1998 Estudio INDAP-CAPACITEC “Estudio de mercado de leguminosas para grano seco.”

- 1998 Estudio INDAP “Estudio de Prefactibilidad Instalación de una Planta de Congelados de Hortalizas” para las Areas Nueva Imperial y Lautaro.
- 1998 Estudio CORFO "Estudio de Prefactibilidad Instalación de una Planta Procesadora de Cereales (Avena)" para el Pre-profo Avena Perquenco.
- 1998 Estudio de prefactibilidad “Implementación de una Planta Procesadora de Mermelada de Mosqueta en la Comuna de Los Sauces” elaborado para CAPACITEC Ltda.
- 1998 Estudio de Mercado “Flores en la IX Región” elaborado para CAPACITEC Ltda.
- 1998 “Estudio de prefactibilidad para una Bodega de Acopio y Procesamiento de Leguminosas de Grano Seco en el sector de Rulo, Nueva Imperial”, elaborado para CAPACITEC Ltda.
- 1999 “Estudio de mercado de la harina en las ciudades de Victoria, Lautaro, Curacautín y Lonquimay”. Asesoría FAT realizada para la Sociedad Comercial Distribuidora de Servicios y Asesorías Ltda. Jefe de Proyecto
- 1999 “Estudio del Mercado de la Papa”, elaborado para CAPACITEC Ltda.
- 1999 Estudio de Prefactibilidad “Instalación de una Planta Seleccionadora de Semilla de Trébol Rosado” preparado para Comercial Gorbea S.A. (TRAFKIN-CORFO).
- 1999 Estudio de Prefactibilidad “Instalación de un Centro de Comercialización de Hortalizas”. Propuesta Contratación de asesoría técnica para la aplicación de nuevas tecnologías productivas. Municipalidad de Temuco.
- 1999 Estudio de Mercado de una Alternativa de Industrialización de Papas Bastón para Freir. Asesoría FAT realizada para CIDELEC Ltda.
- 1999 Estudio CORFO “ Constitución Pre-Profo Productores de Ajo”.
- 2000 Estudio de mercado de queso de cabra. Elaborado para SOCAPRIL Ltda. Co-financiado por CORFO
- 2000 Plan de comercialización de queso de cabra. . Elaborado para SOCAPRIL Ltda. Co-financiado por CORFO
- 2000 Elaboración Plan de Negocios del FONDEF AE-03 ejecutado por la Universidad de la Frontera.
- 2001 Elaboración de un Plan de Negocios para la Sociedad Apícola de Temuco. Proyecto co-financiado por SERCOTEC
- 2001 Elaboración de un Diagnóstico a la empresa Surlat S.A y elaboración de propuesta para co-financiamiento del Programa de Desarrollo de Proveedores. Co-financiado por CORFO
- 2001 Elaboración y ejecución del proyecto “Capacitación para la producción de plantas medicinales orgánicas para pequeños agricultores de la Novena Región” Programa aprobado por el FNDR (2002-2004) código BIP 20178301 –

0. Programa co-ejecutado por la Universidad de La Frontera y las municipalidades de Loncoche, Gorbea, Freire, Perquenco y Curacautín.

2002 Elaboración del proyecto FONTEC 201-2934 "Propagación, cultivo y procesamiento de la arnica (*arnica montana*) una nueva hierba medicinal para Chile. Index Salus Ltda.

Ha participado en la formulación de Proyectos de Desarrollo Institucional MECE -SUP, proyectos de investigación y desarrollo como FDI, FIA, FONDEF, FUNDACIÓN ANDES y FONTEC. Ha colaborado en la elaboración de informes de proyectos de investigación y desarrollo como CHILECALIFICA, FONDEF, FIA y FONTEC

Actualmente participa en la gestión de los siguientes proyectos:

-Proyecto MECESUP FRO-0002. Innovación del proceso enseñanza-aprendizaje en el ámbito silvoagropecuario para la inserción en un mundo globalizado. Universidad de La Frontera

-Capacitación para la producción de plantas medicinales orgánicas para pequeños agricultores de la Novena Región" Programa aprobado por el FNDR código BIP 20178301 – 0. Universidad de La Frontera

-Proyecto FDI-CORFO C7FT-011. Obtención de *Eucalyptus globulus* elite, tolerantes a heladas Vitrogen S.A.

-Proyecto FDI-CORFO 01CR3FT-01 Aumento de la productividad en las plantaciones de *Eucalyptus globulus* en las IX y X Regiones por la obtención de árboles elite tolerantes a ataques de hongos defoliantes (*Mycosphaerella* spp). Universidad de La Frontera

-Proyecto FONTEC 98-1517. "Introducción de cultivares de endibia y radicchio para la zona sur". Sociedad Agrícola Comercial La Punta S.A.

-Proyecto FIA "Producción de semilla de flores perenne para exportación en la IX Región". Sucesión Juan Widmer.

Dominio de los sistemas operativos Windows.

Conocimiento y dominio de Microsoft Office y los siguientes software: Word, Excel, Corel Draw, MS Project, Power Point entre otros

Experiencia con visualizadores de Hipertexto Internet Explorer y Netscape Navigator, en máquinas de búsqueda como: Altavista Search, Yahoo, Who? Where? y correo electrónico (Netscape-Internet Mail-Eudora).

Conocimiento de inglés técnico

| | |
|----------------|---|
| Noviembre 1994 | Participación en la organización del V Encuentro Nacional de Estudiantes de Ingeniería, Universidad de La Frontera, Temuco |
| Mayo 1994 | Participación en I Encuentro Nacional de Estudiantes de Ingeniería Civil Industrial, Universidad del Bío-Bío, Concepción |
| Agosto 1997 | Participación en Talleres Emprendimiento y reconversión. Consultor internacional Pedro Acevillo |
| Octubre 1998 | Evolución de precios en mercados mayoristas y minoristas de hortalizas con importancia económica en la IX Región. Schnettler, B.; Pihán, R. y <u>Catalán, P.</u> Xas Jornadas de Extensión Agrícola. Actualidad hortícola, producción, comercialización y perspectivas de mercado. Universidad Católica de Temuco. |
| Octubre 1999 | Análisis de riesgo, a través del punto de equilibrio en ventas, para una alternativa de industrialización de avena. Schnettler, B. Pihán, R. y <u>Catalán, P.</u> Trabajo aceptado para el IV Encuentro de Economistas Agrarios. Universidad Austral de Chile. Valdivia. |
| Octubre 1999 | Análisis de la variación de la demanda de flores cortadas en la ciudad de Temuco. Schnettler, B. Pihán, R. y <u>Catalán, P.</u> Trabajo aceptado para el IV Encuentro de Economistas Agrarios. Universidad Austral de Chile. Valdivia. |
| Octubre 1999 | Mercado hortícola: "Características de la demanda de hortalizas a nivel de consumidor final". Pihán, R. Schnettler, B. y <u>Catalán, P.</u> Trabajo aceptado para el IV Encuentro de Economistas Agrarios. Universidad Austral de Chile. Valdivia. |
| Noviembre 1999 | Demanda de hortalizas congeladas en hogares de Temuco, segmentados por estrato socioeconómico. Schnettler, B. Pihán, R. y <u>Catalán, P.</u> Trabajo aceptado para el 50 Congreso Agronómico Sociedad Agronómica de Chile. Pucón |
| Octubre 2000 | Efecto del costo de oportunidad del tiempo sobre el lugar de compra de hortalizas. Análisis desde el punto de vista de la Teoría del Comportamiento del Consumidor. Schnettler, B., Pihán, R. y <u>Catalán, P.</u> XXIII Congreso Argentino X Congreso Latinoamericano III Congreso Iberoamericano de Horticultura. Mendoza, Argentina. |
| Noviembre 2000 | El nuevo modelo de estructura hipertexto: ventajas que ofrece para la gestión de la innovación y aplicación a empresas asociativas del sector |

agropecuario. Schnettler, B. y Catalán, P. V Congreso de Economistas Agrarios. Universidad Mayor. Santiago.

- Noviembre 2000 Comercialización de hortalizas en la ciudad de Temuco. Análisis del mercado de lechuga y porotos verdes. Catalán, P.; Schnettler, B. y Pihán, R. V Congreso de Economistas Agrarios. Universidad Mayor. Santiago.
- Noviembre 2000 Lugar de compra de ajos: análisis desde el punto de vista de la teoría del comportamiento del consumidor. Schnettler, B., Pihán, R. y Catalán, P. 51° Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile.

Pihán, R. Schnettler, B y Catalán, P. 1999. AJOS Y ALCACHOFAS: Alternativas de Producción para la Zona Sur. Primera parte. Agroanálisis 181 (septiembre), Pág. 39-44

Pihán, R. Schnettler, B y Catalán, P. 1999. AJOS Y ALCACHOFAS: Alternativas de Producción para la Zona Sur. Segunda parte Agroanálisis 182 (octubre), Pág. 37-40

Con formato: Alemán
(Alemania)

Con formato: Alemán
(Alemania)

Alumno ayudante en Técnicas de Laboratorio, Depto. de Ciencias Químicas, Facultad de Ingeniería, Ciencias y Administración, Universidad de La Frontera, Temuco (1995-1999)

Alumno ayudante en Termodinámica Química, Depto. de Ciencias Química, Facultad de Ingeniería, Ciencias y Administración, Universidad de La Frontera, Temuco (1995 -1999)

CURRICULUM

APELLIDO PATERNO, APELLIDO MATERNO Y NOMBRES

| | |
|---------------------|-------------------------------------|
| | VALENZUELA ARAVENA SUSANA DEL PILAR |
| NACIONALIDAD | CHILENA |

PROFESIÓN

| |
|------------------------|
| INGENIERO EN ALIMENTOS |
|------------------------|

EXPERIENCIA LABORAL

| Empresa (s) | Cargo(s) | Desde | Hasta |
|----------------------------|-----------------------|-------|-------|
| Universidad de La Frontera | Jefe de Planta Piloto | 1996 | 2005 |
| | | | |
| | | | |

EXPERIENCIA DOCENTE

| Institución(es) / Empresa(s) | Cursos impartidos relacionados con el tema | Desde | Hasta |
|------------------------------|--|-------|-------|
| INACAP | Conservación e Industrialización de Productos Agropecuarios | 2002 | 2003 |
| Universidad de La Frontera | Tecnología de los Alimentos | 1997 | 2005 |
| Universidad de La Frontera | Cursos de Capacitación en procesamiento de hortalizas y frutas | 1997 | 2005 |
| Universidad de La Frontera | Cursos de Capacitación en procesamiento de hierbas medicinales | | 2005 |

PERFECCIONAMIENTO LABORAL Y DOCENTE

| Institución | Curso | Desde | Hasta |
|----------------------------|--|-------|-------|
| Universidad de La Frontera | Power Point, Excel, Word | 2003 | 2005 |
| INTESAL | -Desarrollo y Aplicación de Planes HACCP para Plantas de Proceso -Procedimientos de Control Sanitario para el Procesamiento de Productos Alimenticios | 2002 | 2002 |
| Universidad de La Frontera | Modelos de Aseguramiento de La Calidad | 2003 | 2003 |
| Universidad de La Frontera | Inglés básico | 2005 | |
| PYC | Auditor Interno ISO 9001/2000 | 2005 | |
| Universidad de La Frontera | Coaching (Resolución de conflictos) | 2005 | |

Curriculum Vitae

Antecedentes Personales:

Nombre: Myriam Eliana Avila Muñoz

| |
|---------------------------------|
| Antecedentes Académicos: |
|---------------------------------|

Enseñanza Básica: Años 1967 a 1973 en Nueva Toltén
Año 1974 en Temuco.

Enseñanza Media: Años 1975 a 1979 en el Instituto Superior de Comercio Temuco, especialidad contador.
Año 1979, Seminario sobre Inversiones y Erogaciones, para optar al Título de Contador General.

Título Técnico: 1980 "Contador General" con registro en el Colegio de Contadores de Temuco.

Enseñanza Superior: Años 1991 a 1992, estudia en " Universidad de Temuco" , carrera de Auditoria, cuatro semestres aprobados.

| |
|----------------------------------|
| Diploma en Administración |
|----------------------------------|

| | |
|-------------------------|--|
| Mención Gestión: | Año 1998 a 1999 en Universidad de la Frontera. Año 2001 al 2004 continua y termina carrera de Auditoria en Universidad Diego Portales. Año 2004 realiza seminario para optar al Título de Contador Publico Auditor sobre " La Inteligencia Emocional Aplicada al Trabajo en Equipo ". |
|-------------------------|--|

Título Profesional: Septiembre 2004 Contador Público- Auditor
Certificado de Grado: Licenciado en Contabilidad y Auditoría – Universidad Diego Portales

Antecedentes Laborales: **Años 1978 a 1980** realizó práctica laboral y continua laborando en S.A. C. Herman Gestellu, ocupando el cargo de asistente contable, en el Depto. de Contabilidad.

Años 1980 a 1982 trabajó en Ferretería El Quijote Ltda. En el departamento de contabilidad, como asistente contable y operadora computacional.
 Renuncia por nacimiento de hijo.

Años 1983 a 1986 trabajó en Importadora Flamingo Ltda. En el departamento de contabilidad como segundo contador de la empresa.
 Renuncia por mejores perspectivas económicas

Años 1986 a 1989 trabajó como Encargada de finanzas y como Jefe de Personal en Distribuidora Saldías Ltda.
 Renuncia por mejores perspectivas económicas.

Años 1989 a 1992 se desempeñó como Jefe Administrativo en la Compañía Molinera San Cristóbal, sucursal Temuco.
 Renuncia por incompatibilidad con los estudios.

Años 1992 a 1994 trabajó como prestador de servicios en Proyectos Fondef, del Instituto de Agroindustria en la Universidad de La Frontera. (Jefes Sres. Fernando Borie Borie, Sergio Bravo Escobar, María de la Luz Mora, Rolando Demanet.)

Años 1995 a la fecha, trabaja en la Universidad de la Frontera, realizando diferentes actividades, tales como apoyo en la gestión administrativa y financiera de diferentes proyectos (Fondef, FIA, y otros).

Relataría en cursos de capacitación en áreas de contabilidad, administración y tributaria.

Cargo actual, encargada de finanzas y contabilidad en el Instituto de Agroindustria.

Otros conocimientos: Conocimientos computacionales; Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Access.

Myriam Avila Muñoz
Contador Publico - Auditor

CURRICULUM VITAE

ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre : BERTA LORENA SCHNETTLER MORALES.

ACTIVIDAD ACTUAL

| | |
|-----------------------|---|
| 1999 a la fecha | Profesor Asistente A jornada completa Departamento de Producción Agropecuaria – Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales U. de La Frontera |
| 2001 a la fecha | Profesor asistente adjunto ad-honorem Instituto de Desarrollo Local y Regional y Profesora del curso Economía Regional del Magister en Desarrollo Humano Local y Regional |
| May. 2003 a la fecha | Profesora del Curso Avanzado de Formulación y Evaluación de Proyectos del Magíster en Ciencias de recursos Naturales-UFRO. |
| Junio 2003 a la fecha | Integrante del Comité Académico del programa de Magíster en Desarrollo Humano Local y Regional. |
| Sept. 2003 a la fecha | Miembro del Comité de Autoevaluación para acreditación del Magister en Desarrollo Humano a Escala Local y Regional |
| Nov. 2003 a la fecha | Miembro del Directorio de la Fundación de Desarrollo Educacional La Araucanía. |

ANTECEDENTES ACADEMICOS

| | |
|----------------|--|
| 1987-1990 | Educación media en el Colegio Bautista de Temuco. |
| 1991-1995 | Educación superior en la Universidad de La Frontera; carrera de Agronomía. |
| Mayo 1996 | Obtención del título de Ingeniero Agrónomo con distinción máxima |
| Diciembre 1996 | Obtención Post-título Diplomado en Gestión de Empresas. Universidad Austral de Chile |
| Julio 2001 | Obtención grado de Magister en Gestión con mención en Gestión Empresarial. Universidad de La Frontera-Wright State University con distinción unánime |
| Julio 2002 | Obtención de Diploma en Estudios Avanzados en Ciencias Empresariales. Universidad Autónoma de Madrid (Presentación de tesina, Suficiencia Investigativa) |
| Nov. 2004 | Obtención del grado de Doctor en Ciencias Empresariales. Universidad Autónoma de Madrid con calificación Sobresaliente Cum Laude. |

COMISIONES DE ESTUDIO

- 2000 Comisión de estudios en Hamburgo-Berlín, Alemania. Investigación de canales de comercialización para berries procesados.
- 2000 Comisión de perfeccionamiento Programa de Doctorado en Ciencias Empresariales en la Universidad Autónoma de Madrid.
- 2000 Comisión de estudios en Mendoza, Argentina. Participación en el X Congreso Latinoamericano de Hortalizas
- 2002 Comisión de estudios en la Universidad Autónoma de Madrid. Departamento de Comercialización e Investigación Comercial, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Localización y Economía Regional
- 2003 Comisión de estudios en la Universidad Autónoma de Madrid. Departamento de Comercialización e Investigación Comercial, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Posibilidades de exportación a la UE.
- 2004 Comisión de estudios en la Universidad Autónoma de Madrid. Departamento de Comercialización e Investigación Comercial, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Determinación de flujos de compra interurbanos y áreas comerciales en zonas en expansión. Aplicación al caso de Chile en productos agroalimentarios.

CURSOS Y SEMINARIOS

- 1994: VI Jornadas de Extensión de la Universidad Católica de Temuco.
- 1995: VII Congreso Nacional de la Ciencia del Suelo.
- 1995: Seminario Nacional "Perspectivas y desafíos del tratado de libre comercio E.E.U.U-Chile, Impactos económicos y ambientales en el sector productivo nacional".
- 1995: II Jornadas de Extensión de la Universidad Católica de Temuco.
- 1995: Seminario "Los pesticidas frente a los TLC, impacto ambiental y nuevas alternativas" dictado en la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales de la Universidad de la Frontera.
- 1997: Curso de capacitación "Tasación de bienes agrícolas con especialización en tasación de áreas expropiables". MOP - Colegio de Ingenieros Agrónomos de Chile A.G.
- 1998: Curso de capacitación "Gestión y Evaluación de Impacto Ambiental" Conama.
- 2000: Curso: "Métodos Multivariados Aplicados a la Investigación" Ad-Gentes Universidad de La Frontera.
- 2001: Curso "Bases pedagógicas constructivistas para la docencia universitaria"

PRESENTACIONES EN CONGRESOS

- Efecto de las relaciones Ca/P en un suelo acidificado en el establecimiento y productividad de leguminosas forrajeras. **Schnettler, B.**; Mora M. L. y Demanet, R. VII Congreso Nacional de la Ciencia del Suelo. 1995
- Tolerancia diferencial a la acidez en un andisol de leguminosas forrajeras". **Schnettler, B.**; Mora M. L. y Demanet, R. Cuadragésimo sexto Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Noviembre 1995. Revista Simiente enero-noviembre 1995 Vol 65 p: 55
- Efecto del encalado y de la fertilización fosfatada sobre los parámetros químicos de un andisol acidificado cultivado con *Medicago sativa* y *Trifolium pratense*. **Schnettler, B.** Segundas Jornadas Científicas de Estudiantes de Agronomía. Temuco, Agosto 1996.
- Efecto del tipo y dosis de enmienda calcárea sobre la producción de forraje de *Lolium perenne* cv. Nui, en un andisol acidificado. Cartes, P.; Muñoz, A.; Mora, M. L.; **Schnettler, B.** y Demanet, R. Cuadragésimo séptimo Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Noviembre 1996.
- Relación costo beneficio en el establecimiento de leguminosas forrajeras. **Schnettler, B.**; Mora M. L. y Demanet, R. Cuadragésimo séptimo Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Noviembre 1996.
- Efecto de la aplicación de yeso en suelos ácidos sobre la calidad y rendimiento de *Lolium perenne*. Mora, M. L.; **Schnettler, B.** y Demanet, R. XXII Reunión Anual Sociedad Chilena de Producción Animal. Octubre 1997.
- Gypsum and liming effect on surface reactivity in chilean acid soils. M.L. Mora, **Schnettler, B.** and R. Demanet. World International Congress of soil science. Montpellier. Agosto 1998.
- Evolución de precios en mercados mayoristas y minoristas de hortalizas con importancia económica en la IX Región. **Schnettler, B.**; Pihán, R. y Catalán P. Xas Jornadas de Extensión Agrícola. Actualidad hortícola, producción, comercialización y perspectivas de mercado. Universidad Católica de Temuco. Octubre 1998.
- Estudio de Mercado de Frutales silvestres y Hongos Comestibles para la Décima Región. Pihán, R.; **Schnettler, B.** III Encuentro de Economistas Agrarios. Universidad Central. Santiago, octubre 1998.
- Mercado hortícola: "Características de la demanda de hortalizas a nivel de consumidor final". Pihán, R. **Schnettler, B.** y Catalán, P. IV Encuentro de Economistas Agrarios. Universidad Austral de Chile. Valdivia, octubre de 1999
- Análisis de riesgo, a través del punto de equilibrio en ventas, para una alternativa de industrialización de avena. **Schnettler, B.** Pihán, R. y Catalán, P. IV Encuentro de Economistas Agrarios. Universidad Austral de Chile. Valdivia, octubre de 1999
- Análisis de la variación de la demanda de flores cortadas en la ciudad de Temuco. **Schnettler, B.** Pihán, R. y Catalán, P. IV Encuentro de Economistas Agrarios. Universidad Austral de Chile. Valdivia, octubre de 1999
- Efecto de tres épocas de siembra sobre la producción de cinco cultivares de radicchio (*Cichorium intybus* L. Var. foliosum) en la IX Región. Coliqueo, Y., Pihán, R. y **Schnettler, B.** 50° Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Noviembre 1999. Pág. 712.
- Efecto de la fertilización potásica y nitrogenada sobre la producción de raíces de endibia (*Cichorium intybus* L.) en la IX Región. Pinto, H., Pihán, R. y **Schnettler, B.** 50° Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Noviembre 1999. Pág. 748.
- Demanda de hortalizas congeladas en hogares de Temuco, segmentados por estrato socioeconómico. **Schnettler, B.** Pihán, R. y Catalán, P. 50° Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Noviembre 1999. Pág. 821.

- El nuevo modelo de estructura hipertexto: ventajas que ofrece para la gestión de la innovación y aplicación a empresas asociativas del sector agropecuario. **Schnettler, B.** y Catalán, P. V Congreso de Economistas Agrarios. Universidad Mayor. Santiago, noviembre de 2000. Pág. 145.
- Efecto del costo de oportunidad del tiempo sobre el lugar de compra de hortalizas. Análisis desde el punto de vista de la Teoría del Comportamiento del Consumidor. **Schnettler, B.**, Pihán, R. y Catalán, P. XXIII Congreso Argentino X Congreso Latinoamericano III Congreso Iberoamericano de Horticultura. Mendoza, Argentina, octubre de 2000
- Lugar de compra de ajos: análisis desde el punto de vista de la teoría del comportamiento del consumidor. **Schnettler, B.**, Pihán, R. y Catalán, P. 51° Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Noviembre 2000. Pág. 80.
- ¿Por qué La Araucanía está marginada de la Inversión Extranjera? **Schnettler, B.** Seminario internacional "Globalización, Territorio y Marginalidad". Instituto de Desarrollo Local y Regional. Junio 2001.
- Estructura de capital de micro y pequeñas empresas agropecuarias de la IX Región. **Schnettler, B.** VI Congreso de Economistas Agrarios. Santiago, Noviembre 2001.
- Canales de comercialización de hortalizas en la IX Región. **Schnettler, B.** VI Congreso de Economistas Agrarios. Santiago, Noviembre 2001.
- Consumo y lugar de compra de productos lácteos según estrato socioeconómico en la ciudad de Temuco. López, P., **Schnettler, B.** VI Congreso de Economistas Agrarios. Santiago, Noviembre 2001.
- Cantidad y Calidad de la información utilizada en la formulación y evaluación de proyectos agropecuarios. **Schnettler, B.** VII Congreso de Economistas Agrarios. Chillán, Octubre 2002.
- Atracción comercial ejercida por Temuco, IX Región de Chile, en productos de alimentación" **Schnettler, B.** VIII Congreso de Economistas Agrarios. Santiago, Octubre 2003.
- Supermercados y la adquisición de carne bovina en Temuco. Manquilef, O., **Schnettler, B.**, Miranda, H. VIII Congreso de Economistas Agrarios. Santiago, Octubre 2003.
- Análisis económico comparativo de la producción de hierbas medicinales bajo la modalidad orgánica y convencional en el sur de Chile. Catalán, P., **Schnettler, B.**, Pihán, R. IX Congreso de Economistas Agrarios de Chile, 2° Congreso Rioplatense de Economía Agraria, XXXV Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria. Mar del Plata, Argentina, Noviembre de 2004.
- Estado actual de empresas agropecuarias formadas con apoyo estatal en la IX Región de La Araucanía, Chile. Ladrón de Guevara, L., **Schnettler, B.** IX Congreso de Economistas Agrarios de Chile, 2° Congreso Rioplatense de Economía Agraria, XXXV Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria. Mar del Plata, Argentina, Noviembre de 2004.

PUBLICACIONES

Tesis

- **Schnettler, B.** 1996. Efecto de tres dosis de cal y tres dosis de fósforo sobre el establecimiento y producción de *Medicago sativa* y *Trifolium pratense* en un andisol acidificado de la X Región. Tesis Ingeniero Agrónomo. Universidad de La Frontera.
- **Schnettler, B.** 2001. Factores que afectan la realización de inversión extranjera en la IX Región de La Araucanía. Tesis Magister en Gestión. Universidad de La Frontera.
- **Schnettler, B.** 2004. Determinación de flujos de compra y áreas comerciales en zonas en expansión: aplicación al caso de la zona centro-sur de Chile. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Madrid.

Publicaciones docentes

- **Schnettler, B.** 1999. Publicación Docente N°14 Formulación y Evaluación de Proyectos. Departamento de Producción Agropecuaria, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales. Universidad de La Frontera.
- **Schnettler, B.** 2000. Publicación Docente N°24 Formulación y Evaluación de Proyectos carrera de Agronomía. Departamento de Producción Agropecuaria, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales. Universidad de La Frontera. Actualizada en 2001.
- **Schnettler, B.** 2001. Publicación Docente N°26 Comercialización Agrícola. Departamento de Producción Agropecuaria, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales. Universidad de La Frontera. (en edición).

Publicaciones en revistas divulgativas

- Pihán, R. **Schnettler, B** y Catalán, P. 1999. AJOS Y ALCACHOFAS: Alternativas de Producción para la Zona Sur. Primera parte. Agroanálisis 181 (septiembre), Pág. 39-44
- Pihán, R. **Schnettler, B** y Catalán, P. 1999. AJOS Y ALCACHOFAS constituyen una alternativa de Producción para la Zona Sur. Agroanálisis 182 (octubre), Pág. 37-40

Publicaciones en revistas con comité editorial

- **Schnettler, B.** 1996. Posibilidades de mercado para manzanas y frutillas en fresco. Frontera Agrícola Año 4(1) Pág. 67-71.
- Mora, M. L.; **Schnettler, B.** and Demanet, R. 1999. Effect of liming and gypsum on soil chemistry, yield and mineral composition of ryegrass grown in an acidic andisol. Commun Soil Sci. Plant Anal. 30 (9&10), Page 1251-1266.
- Demanet, R., **Schnettler, B.** y Mora, M.L. 1999. Efecto del encalado y su relación con los nutrientes sobre la producción de pasturas en suelos ácidos. Frontera Agrícola 5 (1-2): 95-110.
- **Schnettler, B.** 2002. Estructura de capital de micro y pequeñas empresas agropecuarias del sur de Chile. Agrosur 30(2): 55-66.
- **Schnettler, B.** y Rivera, A. 2003. Características del proceso de decisión de compra de vino en la IX Región de La Araucanía. Ciencia e Investigación Agraria 30(1): 1-14.
- **Schnettler, B.**, López, P. y Barchiesi, C. 2004. Rentabilidad Económica de sistemas lecheros con distinta inversión y financiamiento en la Región de La Araucanía, Chile. Estudio de Casos. Agricultura Técnica 64(2): 52-59.
- **Schnettler, B.**, Manquilef, O. y Miranda, H. 2004. Atributos valorados en la selección de carne bovina en supermercados de Temuco, IX Región de Chile. Ciencia e Investigación Agraria 31(2): 91-100.
- **Schnettler, B.** 2004. Información para la toma de decisiones de inversión agropecuaria en el sur de Chile. Agrosur 32(1): 1-15.

- **Schnettler, B.** 2005. Flujos de compra en el área comercial de Temuco, Chile. Revista Austral de Ciencias Sociales 8: 133-144.
- **Schnettler, B.** 2005. Determinación de flujos de compra y áreas comerciales en zonas en expansión: aplicación al caso de la zona centro-sur de Chile. Reseña de Tesis Doctoral. Estudios de Economía Aplicada, 23 (2). Disponible en: <http://www.revista-eea.net/coleccion/documentos/23237.pdf>
- **Schnettler, B.** 2005. Flujos de compra de insumos agrícolas en la IX Región de Chile. Ciencia e Investigación Agraria (aceptado).

Publicaciones en libros

- Vergara, P. y **Schnettler, B.** 2004. Inversión extranjera directa en La Araucanía: Mitos, realidades y Posibilidades. En la Frontera del Desarrollo Endógeno. Vergara, P. y Von Baer, H. (eds.). 620 p.

ACTIVIDADES PROFESIONALES

DOCENCIA

- 1995: Ayudantía de la cátedra de Edafología para alumnos de III año de Agronomía e Ingeniería Forestal.
- 1995: ^{Marzo-julio} Ayudantía de la cátedra de Fertilidad y Fertilizantes para alumnos de III año de Agronomía e Ing. de Ej. Agrícola. Agosto-Diciembre
- 1995: Ayudantía de la cátedra de Cultivos Industriales para alumnos de IV año de Agronomía. Agosto-Diciembre

A partir de 1996, fue contratada a honorarios por la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales de la Universidad de La Frontera para dictar las siguientes cátedras:

Clases de laboratorio de Edafología para III año de Agronomía. Marzo-Julio 1996

Clases prácticas de Fertilidad y Fertilizantes para III año de Agronomía e Ingeniería de Ejecución Agrícola. Julio-Diciembre. 1996

Curso de Conservación de Suelos y Agua para alumnos de IV año de Agronomía. Marzo-Julio. 1997.

Clases sobre propiedades físicas y biológicas de los suelos para el curso de Edafología para alumnos de III año de Agronomía. Mayo-Junio. 1997.

Curso de Suelo y Conservación de suelos para alumnos de I año de Ingeniería de Ejecución Agrícola. Agosto-Diciembre 1997.

Curso de Conservación de Suelos y Agua para alumnos de IV año de Agronomía. Marzo-Julio. 1998.

Curso de Formulación y Evaluación de Proyectos para alumnos de III año de Ingeniería de Ejecución Agrícola. Agosto-Diciembre 1998.

Curso de Formulación y Evaluación de Proyectos para alumnos de III año de Ingeniería de Ejecución Agrícola. Agosto-Diciembre 1999.

Clases de Formulación y Evaluación de Proyectos a alumnos de III año de Ingeniería de Ejecución Agrícola. Universidad de La Frontera. Agosto-dic. 1999

A partir de noviembre de 1999 es contratada como profesor Asistente A media jornada en el Departamento de Producción Agropecuaria de La Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales, dictando los cursos de Formulación y Evaluación de Proyectos y Comercialización Agrícola.

Tesis de posgrado:

García, Pedro. 2005. Identificación y desarrollo de clusters como estrategia de desarrollo endógeno y local. El caso de la industria de la flor de corte bajo invernadero de la provincia de Quillota. Magister en Desarrollo Humano Local y Regional. Universidad de La Frontera. (Dirigida)

Vidal, M. 2005. Las estructuras de la economía popular y social en la Provincia de Chiloé: un análisis a partir de los capitales tangibles e intangibles. Magister en Desarrollo Humano Local y Regional. Universidad de La Frontera. (copatrocinante)

Tesis de posgrado como profesor patrocinante

Vidal, M. 2005. Las estructuras de la economía popular y social en la provincia de Chiloé: un análisis a partir de los capitales tangibles e intangibles.

Tesis como profesor guía (pregrado):

- Catalán, P. 1999. Estudio de Pre-Factibilidad para la Implementación de una Planta Procesadora de Avena. Tesis Ingeniero Civil Industrial mención Agroindustria. Universidad de La Frontera.
- Vivanco, A. 2002. Estudio de Prefactibilidad técnico-económica para la exportación de endibias producidas en la IX Región, a nivel de prefactibilidad. Tesis Ingeniero Agrónomo. Universidad de La Frontera.
- López, P. 2002. Evaluación Técnico-Económica de la producción de leche con dos razas bovinas (Holstein Friesian y Overo Negro) con distintos niveles de inversión en la IX Región, a nivel de Prefactibilidad. Tesis Ingeniero Agrónomo Universidad de La Frontera.
- Mardones, R. 2003. Estudio de prefactibilidad técnico económica: Producción artesanal de mermeladas en base a frutos silvestres de la IX Región de La Araucanía. Tesis Ingeniero Agrónomo Universidad de La Frontera.
- Reyes, G. 2003. Estudio de prefactibilidad técnico económica: Establecimiento de un plantel cunícola en la IX Región. Tesis Ingeniero Agrónomo Universidad de La Frontera.
- Manquilef, O. 2003. Caracterización del proceso de decisión de compra de carne bovina de consumidores de supermercado de la ciudad de Temuco. Tesis Ingeniero Agrónomo Universidad de La Frontera.
- Rivera, A. 2004. Estudio de mercado para elaboración de vinos blancos finos en la IX Región de La Araucanía, a nivel de prefactibilidad. Tesis Ingeniero Agrónomo Universidad de La Frontera.
- Ladrón de Guevara, L. 2004. Estado Actual de empresas asociativas campesinas financiadas con el "Concurso Nacional de Proyectos para la Modernización de la Agricultura Campesina" en la IX Región. Tesis Ingeniero Agrónomo Universidad de La Frontera.

- Borquez, S. 2004. Estudio de prefactibilidad técnico-económica para la exportación de orégano producido en la IX Región. Tesis Ingeniero Agrónomo Universidad de La Frontera.
- Mera, A. 2004. Estudio de prefactibilidad técnico-económica para la comercialización de calas de colores, producidas en la IX Región. Tesis Ingeniero Agrónomo Universidad de La Frontera.
- Sánchez, G. 2004. Evaluación técnica económica de dos sistemas de producción de carne bovina para la IX Región. Tesis Ingeniero Agrónomo Universidad de La Frontera.

Tesis como profesor consejero:

- Valck, A. 1998. Efecto de la fertilización orgánica sobre el desarrollo de un césped de *Lolium perenne* + *Festuca arundinacea* + *Poa pratensis*. Tesis Ingeniero Agrónomo Universidad de La Frontera.
- Vásquez, L. 1999. Efecto de la aplicación de enmiendas calcáreas y fertilización potásica sobre el rendimiento y calidad de *Medicago sativa*, en un andisol acidificado de la X Región. Tesis Ingeniero Agrónomo Universidad de La Frontera.
- Palma, A. 1999. Evaluación de seis híbridos de brócoli (*Brassica oleracea* L. var. *Italica*) en la IX Región de La Araucanía. Tesis Ingeniero Agrónomo Universidad de La Frontera.
- Coliqueo, Y. 1999. Evaluación de tres épocas tempranas de siembra en la producción de cinco cultivares de radicchio (*Cichorium intybus* L. var. *foliosum*). Tesis presentada a la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales de la Universidad de La Frontera como parte de los requisitos para optar al título de Ingeniero Agrónomo.
- Garrido, C. 2000. Efecto de la época de siembra en la productividad de seis cultivares de arveja (*Pisum sativum* L.) para vaina verde en el Secano Interior de la IX Región. Tesis Ingeniero Agrónomo Universidad de La Frontera.
- Pinto, H. 2000. Efecto de distintas dosis de fertilización potásica y nitrogenada sobre el rendimiento y calidad comercial de los chicones de endibia (*Cichorium intybus* L. var. *foliosum*). Tesis Ingeniero Agrónomo Universidad de La Frontera.
- Painemal, J. 1999. Caracterización agronómica y de calidad de ocho cultivares de zanahoria (*Daucus carota* L.), bajo condiciones del Valle Central. IX Región Tesis Ingeniero Agrónomo Universidad de La Frontera.
- Baier, C. 2000. Comportamiento productivo de nueve cultivares de Trébol Blanco (*Trifolium repens* L.) en el secano de la Región de La Araucanía. Tesis Ingeniero Agrónomo Universidad de La Frontera.
- Fuentes, S. 2000. Efecto en el rendimiento y calidad de dos bioestimulantes sobre los cultivares de lechuga (*Lactuca sativa* L.) Grandes Lagos y Costina en la IX Región. Tesis Ingeniero Agrónomo Universidad de La Frontera.
- Pichunman, M. 2000. Efecto de dos épocas de siembra sobre el rendimiento y características de calidad de siete cultivares de betarraga (*Beta vulgaris* L. var. *hortensis*). Tesis Ingeniero Agrónomo Universidad de La Frontera.
- Pérez, F. 2000. Comportamiento productivo de siete cultivares de *Lolium perenne* en el secano de la IX Región de La Araucanía. Tesis Ingeniero Agrónomo Universidad de La Frontera.
- Pardo, G. 2000. Efecto de dos épocas de trasplante sobre el rendimiento de ocho cultivares de coliflor (*Brassica oleracea* L. var. *Botrytis*) y su comportamiento frente al escaldado. Tesis Ingeniero Agrónomo Universidad de La Frontera.

- García, S. 2001. Estudio de prefactibilidad técnico-económica para la implementación de un packing para exportación de radicchio (*Cichorium intybus* L. Var. *foliosum*), como alternativa de inversión para una sociedad agrícola de la IX Región Tesis Ingeniero Agrónomo Universidad de La Frontera.
- Krausse, C. 2001. Efecto de tres distancias y tres dosis de siembra sobre el rendimiento de poroto para verde (*Phaseolus vulgaris* L.). Tesis Ingeniero Agrónomo Universidad de La Frontera.
- González, A. 2001. Efecto de la aplicación en superficie de dos dosis de cal combinadas con dos fuentes nitrogenadas, sobre la asociación *Lolium perenne* *Trifolium repens* en el Llano Central de la IX Región de La Araucanía. Tesis Ingeniero Agrónomo Universidad de La Frontera.
- Ojeda, M. 2001. Evaluación de cinco cultivares de radicchio (*Cichorium intybus* L. Var. *Foliosum* Bischoff) Rosso de Chioggia en el Valle Central de la IX Región de La Araucanía. Tesis Ingeniero Agrónomo Universidad de La Frontera.
- Quilodrán, K. 2004. Efecto del uso del suelo sobre la mineralización de carbono y fósforo y sobre el carbono y fósforo biomásico, en un andisol de la IX Región. Tesis Ingeniero Agrónomo Universidad de La Frontera.

ANTECEDENTES DE INVESTIGACION

- 1995: Ayudante de investigación en el tema "Efecto del uso del fungicida Vitavax Flo sobre el establecimiento y productividad de especies forrajeras".
- 1996: Ayudante de investigación en el tema "Efecto de Vitavax Flo y Kodiak sobre el establecimiento de especies forrajeras".
- 1996: Ayudante de investigación en el tema "Evaluación agronómica de tres fuentes de carbonato de calcio en suelos de origen volcánico de la IX Región".
- 1998 Asesor de Investigación en Comercialización y Mercado Proyecto FONTEC "Introducción de cultivares de Endibia y Radicchio para la Zona Sur" Código 98-1517
- 2000 Investigador responsable proyecto "Factores que afectan la realización de inversión extranjera en la IX Región de la Araucanía" Fondo de Investigación Fundación Ford-IDER (terminado)
- 2001 Investigador responsable Proyecto de iniciación a la Investigación DIUFRO-INI Metodología de formulación y evaluación de proyectos: su efecto sobre las decisiones y éxito de alternativas de inversión agropecuaria (terminado).
- 2002 Investigador responsable Proyecto "Conformación de áreas comerciales en el sur de Chile: Temuco un importante centro de atracción comercial" Financiado por la Fundación Ford. (terminado).
- 2003 Evaluadora de un Proyecto Fondecyt en el área de Economía Agraria, en el proceso de evaluación de Proyectos presentados al Concurso Regular 2004.

ANTECEDENTES DE EXTENSION

Concurso de Proyectos y Estudios de Innovación Agraria 2005
Línea Financiamiento a Proyectos de Innovación y Transferencia Tecnológica – IX región
Formulario de Postulación

- 1996 Encargada de extensión Proyecto Fondef AE-03 del Instituto de Agroindustria de la Universidad de La Frontera.
- 1996 Encargada de producción Revista Frontera Agrícola año 4 N°1, 1996.
- 1998 Participación en Seminario INDAP X Región, exposición del tema "Estudio de Mercado de frutos silvestres y hongos comestibles para la X Región". Puerto Varas.
- 1999 Profesor expositor en Proyecto de Extensión N°28 de la Dirección General de Extensión y Comunicaciones UFRO "Seminario de Administración y Economía Agraria: Obstáculos y Potencialidades de las Empresas Campesinas"
- 2000 Profesor colaborador en Proyecto de extensión N°2 de la Dirección General de Extensión y Comunicaciones UFRO "Curso taller de Comercialización Agropecuaria"
- 2000 Profesor responsable en proyecto de Extensión N°5 de la Dirección General de Extensión y Comunicaciones UFRO "Tendencias actuales de la producción y comercialización agrícola"
- 2000 Profesor co-responsable Revisión de bibliografía especializada miembro de comité editor Proyecto N°49 "Impacto de la globalización económica en la innovación de la administración de la empresa agropecuaria"
- 2001 Profesor relator taller "Técnicas de presentación y defensa de proyectos" para la empresa APICENT S.A. a través del Instituto de Agroindustria

FORMULACION DE PROYECTOS

A partir de 1996, ha participado en la formulación de los siguientes estudios:

- 1996 Estudio INDAP de Prefactibilidad Técnico Económica para la "Instalación de un Centro de Procesamiento Hortícola en la Comuna de Collipulli".
- 1997 Estudio INDAP "Estudio del mercado de Flores en la IX Región."
- 1997 Estudio INDAP "Estudio de Factibilidad de Agroindustria Elaboradora de Papas Prefritas Congeladas. Los Muermos".
- 1997 "Estudio de pre-factibilidad técnico-económica de una planta procesadora para la industrialización de la papa", financiado por la Soc. Agrícola Industrial General López S.A.
- 1998 Estudio INDAP "Estudio de Factibilidad, Centro de Acopio. Procesamiento y Venta de hortalizas" para los agricultores pertenecientes a la Asociación Gremial Ñuke Mapu.
- 1998 Estudio CORFO "Estudio de Mercado y Comercialización de Papa Consumo."
- 1998 Estudio INDAP "Diagnóstico Centros de Acopio Lechero para la X Región. Agua-Higiene-Riles"
- 1998 Estudio de Prefactibilidad "Centro de Acopio y Comercialización de arvejas para grano verde de los Agricultores de Tranahuillín Alto y Bajo" preparado para CAPACITEC Ltda.

- 1998 Estudio de Prefactibilidad "Centro de Acopio y Comercialización de Leguminosas para grano verde y hortalizas, de los Agricultores de Vegas de Imperialito" preparado para CAPACITEC Ltda.
- 1998 Estudio INDAP "Estudio de Mercado de frutos silvestres y hongos comestibles para la X Región".
- 1998 Estudio INDAP-CAPACITEC "Estudio de mercado de leguminosas para grano seco."
- 1998 "Estudio de disposición en Planta", preparado para la Cooperativa Agrícola We Tukucan.
- 1998 "Definición de potencialidades para emprender futuros sistemas productivos comerciales a través de una planificación estratégica." preparado para Comercial Gorbea S.A.
- 1998 Estudio INDAP "Estudio de Prefactibilidad Instalación de una Planta de Congelados de Hortalizas" para las Areas Nueva Imperial y Lautaro.
- 1998 Estudio CORFO "Estudio de Prefactibilidad Instalación de una Planta Procesadora de Cereales (Avena) para el Pre-profo Avena Perquenco.
- 1998 Proyecto FONTEC "Introducción de cultivares de Endibia y Radicchio para la Zona Sur" para la Sociedad Agrícola Long-Long Ltda
- 1998 Estudio de prefactibilidad "Implementación de una Planta Procesadora de Mermelada de Mosqueta en la Comuna de Los Sauces" elaborado para CAPACITEC Ltda.
- 1998 Estudio de Mercado "Flores en la IX Región" elaborado para CAPACITEC Ltda.
- 1998 "Estudio de prefactibilidad para una Bodega de Acopio y Procesamiento de Leguminosas de Grano Seco en el sector de Rulo, Nueva Imperial", elaborado para CAPACITEC Ltda.
- 1999 "Estudio de mercado de la harina en las ciudades de Victoria, Lautaro, Curacautin y Lonquimay". Asesoría FAT realizada para la Sociedad Comercial Distribuidora de Servicios y Asesorías Ltda. Jefe de Proyecto
- 1999 "Estudio del Mercado de la Papa", elaborado para CAPACITEC Ltda.
- 1999 Estudio de Prefactibilidad "Instalación de una Planta Seleccionadora de Semilla de Trébol Rosado" preparado para Comercial Gorbea S.A. (TRAFKIN-CORFO).
- 1999 Estudio de Prefactibilidad "Instalación de un Centro de Comercialización de Hortalizas". Propuesta Contratación de asesoría técnica para la aplicación de nuevas tecnologías productivas. Municipalidad de Temuco.
- 1999 Estudio de Mercado de una Alternativa de Industrialización de Papas Bastón para Freír. Asesoría FAT realizada para CIDELEC Ltda.
- 1999 Estudio CORFO "Constitución Pre-Profo Productores de Ajo".
- 1999 Evaluador externo de Proyectos de Modernización de la Agricultura Campesina de INDAP
- 1999 Presentación de Proyecto FIA "Producción de Semilla de Flores Perennes para Exportación en la IX Región". Proyecto aprobado
- 2000 Estudio de mercado y Estrategia de comercialización de queso de Cabra Elaborado para SOCAPRIL Ltda financiado por CORFO.
- 2001 Etapa de Diagnóstico Programa de Desarrollo de Proveedores para SAPROSEM S.A. Jefe de proyecto
- 2001 Estudio de mercado, planificación estratégica y plan de negocios para APICENT S.A. Co-financiado por CORFO

2003 Jefe de Proyecto Estudio "TRIGO, presente y posibilidades de futuro en un mercado globalizado"
Convenio ODEPA-UFRO

Ha participado en el estudio de costos y finanzas en las siguientes asesorías FAT del área Agrícola:

- 1997 "Mejoramiento de recursos Forrajeros para Aumentar la Producción Lechera"
preparado para Agrícola y Ganadera Campo Verde Ltda
- 1998 "Implementación de un sistema de producción integral de semilla de papa, en sus etapas equivalentes a básica, fundación y certificada." preparado para el Sr. Ashley Cooper. Jefe de Proyecto
- 1998 "Diagnóstico y Mejoramiento del Nivel de Fertilidad del Predio San Francisco" preparado para el Sr. Ney Faure
- 2002 "Diagnóstico y Mejoramiento del Nivel de Fertilidad de los predios de los agricultores pertenecientes al PROFO AGROMIT" preparado para el PROFO AGROMIT. Jefe de Proyecto
- 2003 Estudio de mercado de queso de cabra. Elaborado para SOCAPRIL Ltda. Co-financiado por CORFO
- 1998-2002 Acreditada como Consultor CORFO, Jefe de Proyectos en las áreas de Comercialización y Agricultura en el Instrumento Fondo de Asistencia Técnica (FAT).
- 1999-2002 Acreditada como Consultor CORFO, Jefe de Proyectos en las áreas de Comercialización en el Instrumento Programa de Desarrollo de Proveedores (PDP).

Ha participado en la formulación de Proyectos de Desarrollo Institucional tales como:

- Fondef (Instituto de Agroindustria-Universidad de La Frontera)
- Programa para Niños con Talentos Académicos Destacados Fundación Andes (Universidad de La Frontera), Proyectos MECE-SUP (Rectoría Universidad de La Frontera) 1999
- Programa de Recuperación de Suelos Degradados durante los años 1998 y 1999.
- Formulación proyecto MECESUP FRO9906 "Desarrollo Humano Local y regional: Magister interdisciplinario y potenciación de capacidades académicas" Instituto de Desarrollo Local y regional – UFRO. 1999
- Formulación proyecto MECESUP FRO0002 Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales – UFRO. 2000
- Formulación en su calidad de Director Alterno del Proyecto "Fortalecimiento del aprendizaje práctico en la carrera de Agronomía para la inserción exitosa en el mercado laboral del siglo XXI" presentado al Quinto Concurso de Proyectos Fondo Competitivo MECE SUERIOR. 2003

MEMBRESÍAS

Concurso de Proyectos y Estudios de Innovación Agraria 2005
Línea Financiamiento a Proyectos de Innovación y Transferencia Tecnológica – IX región
Formulario de Postulación

Miembro de la Asociación de Economistas Agrarios de Chile

ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

| | |
|-----------------------|--|
| Abril-diciembre 1999 | Coordinadora de Desarrollo Dirección de Investigación y Desarrollo. Universidad de La Frontera |
| Junio 2000-enero 2001 | Secretaria académica de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales |
| Enero 2001-nov. 2002 | Directora de la carrera de Agronomía |
| Nov. 2002-dic. 2003 | Secretaria académica de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales |

PARTICIPACION EN COMISIONES

2000 Miembro de la comisión Encargada de la modificación del Plan de estudios de la carrera de Agronomía

2000 Miembro de la comisión de acreditación de la carrera de Agronomía, en su calidad de Directora de la carrera

2001 Presidente del Consejo Técnico asesor de la carrera de Agronomía

2000 *Coordinadora del área de Mejoramiento de la Docencia para Agronomía y responsable de la formulación del Plan de Estudios de Agronomía del Proyecto MECESUP FRO-0002 "Innovación del proceso enseñanza-aprendizaje en el ámbito silvoagropecuario para la inserción en un mundo globalizado". 2001-2003*

PREMIOS RECIBIDOS

1991: Diploma otorgado por la Federación de Estudiantes de la Universidad de La Frontera en reconocimiento por haber obtenido el primer lugar de ingreso a la carrera de Agronomía.

1993: Beca FASE de Excelencia Académica.

1994: Beca FASE de Excelencia Académica.

1996: Premio Universidad de La Frontera como mejor alumno de la carrera de Agronomía, promoción 1995.

1996: Premio al mejor alumno Agronomía promoción 1995. Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales. Universidad de La Frontera.

- 1996: Premio al alumno más destacado. Agronomía promoción 1995. Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales. Universidad de La Frontera.
- 1996: Premio Salitre como mejor alumna promoción 1995. Carrera de Agronomía Universidad de la Frontera, entregado por SOQUIMICH Comercial.
- 1996: Premio Sociedad Agronómica al mejor alumno promoción 1995 carrera de Agronomía, Universidad de La Frontera.
- 1996: Premio Colegio de Ingenieros Agrónomos al mejor alumno titulado durante el año 1996, Universidad de La Frontera.

OTROS ANTECEDENTES

Manejo de programas computacionales tales como: WORD, EXCEL, POWER POINT, MS PROJECT, MSTAT, LINDO, COREL DRAW.

Experiencia con visualizadores de Hipertexto INTERNET EXPLORER Y NETSCAPE NAVEGATOR, en máquinas de búsqueda como: Altavista Search, Yahoo, Metacrawler entre otros y Bases de Datos disponibles en línea.

Conocimientos básicos de Inglés (lee y entiende).

MIGUEL RIGOBERTO SOTO NORIEGA

RESUMEN LABORAL

Ingeniero Civil Industrial de la Universidad de La Frontera, con experiencia en el sector privado en el ámbito de consultorías en áreas de gestión y agroindustrias. Actualmente ligado al apoyo y desarrollo de empresas con un fuerte componente de innovación e iniciativas I&D.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

INCUBATEC, Incubadora de negocios de la Universidad de La Frontera, Temuco Agosto de 2004 -

Cargo: Ingeniero de Proyectos

Apoyar en la consolidación de empresa preincubadas e incubadas, con un fuerte componente de innovación, en áreas como Agroindustrias, TIC's y Educación.

Apoyar en la formulación y ejecución de iniciativas innovadoras (privadas e institucionales) postuladas y financiadas por fondos concursables, tales como, Capital Semilla, FONTEC (actual INNOVACHILE) y FONDEF

Instituto de Agroindustria Universidad de La Frontera, Temuco Noviembre 2003 – Agosto de 2004

Cargo: Ingeniero de proyectos

Participación en el equipo ejecutor que desarrolló el estudio para el MIDEPLAN "Potencial Exportador del Pequeño y Mediano Productor Agropecuario de la IX Región"

Desarrollo de la "Estrategia Competitiva Internacional para la Industria Apícola Nacional" Para la Dirección de Relaciones Económicas Internacionales (DIRECON)

Consultora Sociedad de Servicios Rehue Ltda., Temuco Agosto 2001 – Mayo 2003

Cargo: Coordinador de Proyectos

Responsable de la administración del equipo material y humano; y de la coordinación de las diversas actividades realizadas por la consultora.

- *Coordiné la ejecución del Diagnóstico Programa MER CORFO – TRAFKIN (programa de apoyo a la microempresa rural)*
- *Participé en la Etapa de Ejecución Programa MER CORFO – TRAFKIN.*
- *Desarrollé diversas actividades en servicios de consultoría para pequeñas y medianas empresas especialmente del sector agroindustrial, en áreas tales como diseño de procesos productivos, comercialización, planificación estratégica y otras.*
- *Desarrollé cursos de capacitación en administración y economía de empresas*
- *Responsable del desarrollo de "Catastro de Empresas Procesadoras, Comercializadoras Mayoristas, Exportadoras, Supermercados y localización de Grandes y Medianos Productores de los sectores hortícola, chacarería, floricultura, fruticultura, vitivinicultura,*

plantas medicinales y aromáticas de la IX región", encargado por CORFO, como base para el desarrollo del Programa Territorial Integrado Agricultura Intensiva IX región.

Consultora Tecnología & Negocios, Temuco febrero 2001 – Julio 2001

Cargo: Ingeniero de proyectos

Participación en el equipo de trabajo que desarrollo el proyecto MECESUP para la Universidad de La Frontera "Optimización del aprendizaje del inglés en los alumnos de pregrado de la Universidad de La Frontera"

Sociedad Agrocomercial Alicante SOCOMAL Ltda. Temuco, Marzo 2001 – Agosto 2001

Encargado de la ejecución de la Distribución en Planta y Desarrollo e Implementación de una Estrategia Operacional para la empresa

Sociedad Industrial Kunstmann S.A Valdivia Abril 2000 - Junio 2000

Práctica Profesional

Los trabajos desarrollados fueron:

- *Actualización de los diagramas de flujo del Área de limpieza y almacenamiento de grano*
- *Estudio de rompimiento de trigo en líneas de transporte de grano*

LONCOLECHE S.A. Loncoche Enero 1999 - Febrero 1999

Práctica Industrial

Responsable del Desarrollo y Organización del archivo técnico del departamento de Ingeniería.

EDUCACION

Universidad de La Frontera, Temuco, Marzo 1993 – Enero 2002

Ingeniero Civil Industrial mención Agroindustria.

Colegio Instituto Claret, Temuco, 1991 – 1992

Educación Media.

Colegio Instituto Salesiano, Valdivia, 1989 – 1990

Educación Media.

ANEXO 3
CARTAS DE COMPROMISO DE LAS RESPONSABILIDADES
Y APORTES DE CONTRAPARTE
(AGENTE POSTULANTE Y ASOCIADOS)

ANEXO 4
CARTAS DE COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN
DEL EQUIPO TÉCNICO, DE COORDINACIÓN Y
BENEFICIARIOS DIRECTOS

ANEXO 5
CARTAS DE COMPROMISO, ACUERDOS O CONVENIOS
ENTRE EJECUTOR Y ASOCIADOS

ANEXO 6
PRECIOS Y VALORIZACIONES

Precios o Valorizaciones de Bienes y Servicios

| BIENES O SERVICIOS | UNIDAD | PRECIO POR UNIDAD |
|---------------------------|---------------|--------------------------|
| | | |
| | | |
| | | |

Cálculo de ingresos

| Producción anual (kg ms)) | Precio \$/kg ms | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|------------------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|
| Caléndula (10 ha) | 2.280 | 10.500 | 15.000 | 10.500 | 15.000 |
| Manzanilla (10 ha) | 2.850 | 7.000 | 7.500 | 7.500 | 7.500 |
| Quínoa (15 ha) | 800 | 22.500 | 30.000 | 30.000 | 30.000 |
| Tomillo (15 ha) | 2.280 | 15.000 | 18.000 | 22.500 | 22.500 |
| Romero (3 ha) | 2.280 | 2.100 | 2.400 | 3.600 | 3.600 |
| Arnica (3 ha) | 8.550 | 900 | 1.500 | 2.100 | 2.100 |
| Servicios a terceros (secado tilo) | 150 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 |

| Ingresos | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|----------------------|-------|------------|------------|------------|------------|
| Caléndula (10 ha) | | 23.940.000 | 34.200.000 | 23.940.000 | 34.200.000 |
| Manzanilla (10 ha) | | 19.950.000 | 21.375.000 | 21.375.000 | 21.375.000 |
| Quínoa (15 ha) | | 18.000.000 | 24.000.000 | 24.000.000 | 24.000.000 |
| Tomillo (15 ha) | | 34.200.000 | 41.040.000 | 51.300.000 | 51.300.000 |
| Romero (3 ha) | | 4.788.000 | 5.472.000 | 8.208.000 | 8.208.000 |
| Arnica (3 ha) | | 7.695.000 | 12.825.000 | 17.955.000 | 17.955.000 |
| Servicios a terceros | | 750.000 | 750.000 | 750.000 | 750.000 |

Cálculo egresos

| Compra materia prima (base peso seco) | Precio \$/kg ms | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|---------------------------------------|-----------------|------------|------------|------------|------------|
| Caléndula | 1.995 | 20.947.500 | 29.925.000 | 20.947.500 | 29.925.000 |
| Manzanilla | 2.565 | 17.955.000 | 19.237.500 | 19.237.500 | 19.237.500 |
| Quínoa | 500 | 11.250.000 | 15.000.000 | 15.000.000 | 15.000.000 |
| Tomillo | 1.995 | 29.925.000 | 35.910.000 | 44.887.500 | 44.887.500 |
| Romero | 1.995 | 4.189.500 | 4.788.000 | 7.182.000 | 7.182.000 |
| Arnica | 7.410 | 6.669.000 | 11.115.000 | 15.561.000 | 15.561.000 |

Otros costos

| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|-------------------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Servicios básicos | 25.000 | 312.000 | 324.480 | 312.000 | 312.000 |
| Movilización | 785.000 | 3.106.000 | 3.370.940 | 3.106.000 | 3.106.000 |
| Envases y embalajes | 100.000 | 800.000 | 700.000 | 800.000 | 800.000 |
| Leña | 115.000 | 6.425.000 | 4.051.835 | 4.051.835 | 4.051.835 |
| Mano de obra | 320.000 | 3.993.600 | 4.153.344 | 3.993.600 | 3.993.600 |
| Administración y venta (10% costos) | 134.500 | 1.463.660 | 1.260.060 | 1.226.344 | 1.226.344 |

Depreciación

| | Valor inicial | Vida útil | Dep anual | Valor salvamento |
|-------------------------|-------------------|-----------|------------------|-------------------|
| Secador industrial | 17.000.000 | 15 | 1.133.333 | 11.333.333 |
| Bálanzas | 800.000 | 10 | 80.000 | 400.000 |
| Etiquetadora | 50.000 | 5 | 10.000 | - |
| Equipos computacionales | 1.000.000 | 5 | 200.000 | - |
| Mobiliario | 500.000 | 5 | 100.000 | - |
| Planta de secado | 10.000.000 | 20 | 500.000 | 7.500.000 |
| Total | 29.350.000 | | 2.023.333 | 19.233.333 |

Cálculo de ingresos

| Producción anual (kg ms) | Precio \$/kg ms | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|------------------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|
| Caléndula (10 ha) | 2.280 | 10.500 | 15.000 | 10.500 | 15.000 |
| Manzanilla (10 ha) | 2.850 | 7.000 | 7.500 | 7.500 | 7.500 |
| Quínoa (15 ha) | 800 | 22.500 | 30.000 | 30.000 | 30.000 |
| Tomillo (15 ha) | 2.280 | 15.000 | 18.000 | 22.500 | 22.500 |
| Romero (3 ha) | 2.280 | 2.100 | 2.400 | 3.600 | 3.600 |
| Arnica (3 ha) | 8.550 | 900 | 1.500 | 2.100 | 2.100 |
| Servicios a terceros (secado tilo) | 150 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 |

| Ingresos | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|----------------------|-------|------------|------------|------------|------------|
| Caléndula (10 ha) | | 23.940.000 | 34.200.000 | 23.940.000 | 34.200.000 |
| Manzanilla (10 ha) | | 19.950.000 | 21.375.000 | 21.375.000 | 21.375.000 |
| Quínoa (15 ha) | | 18.000.000 | 24.000.000 | 24.000.000 | 24.000.000 |
| Tomillo (15 ha) | | 34.200.000 | 41.040.000 | 51.300.000 | 51.300.000 |
| Romero (3 ha) | | 4.788.000 | 5.472.000 | 8.208.000 | 8.208.000 |
| Arnica (3 ha) | | 7.695.000 | 12.825.000 | 17.955.000 | 17.955.000 |
| Servicios a terceros | | 750.000 | 750.000 | 750.000 | 750.000 |

Cálculo egresos

| Compra materia prima (base peso seco) | Precio \$/kg ms | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|---------------------------------------|-----------------|------------|------------|------------|------------|
| Caléndula | 1.995 | 20.947.500 | 29.925.000 | 20.947.500 | 29.925.000 |
| Manzanilla | 2.565 | 17.955.000 | 19.237.500 | 19.237.500 | 19.237.500 |
| Quínoa | 500 | 11.250.000 | 15.000.000 | 15.000.000 | 15.000.000 |
| Tomillo | 1.995 | 29.925.000 | 35.910.000 | 44.887.500 | 44.887.500 |
| Romero | 1.995 | 4.189.500 | 4.788.000 | 7.182.000 | 7.182.000 |
| Arnica | 7.410 | 6.669.000 | 11.115.000 | 15.561.000 | 15.561.000 |

Otros costos

| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|-------------------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Servicios básicos | 25.000 | 312.000 | 324.480 | 312.000 | 312.000 |
| Movilización | 785.000 | 3.106.000 | 3.370.940 | 3.106.000 | 3.106.000 |
| Envases y embalajes | 100.000 | 800.000 | 700.000 | 800.000 | 800.000 |
| Leña | 115.000 | 6.425.000 | 4.051.835 | 4.051.835 | 4.051.835 |
| Mano de obra | 320.000 | 3.993.600 | 4.153.344 | 3.993.600 | 3.993.600 |
| Administración y venta (10% costos) | 134.500 | 1.463.660 | 1.260.060 | 1.226.344 | 1.226.344 |

Depreciación

| | Valor inicial | Vida útil | Dep anual | Valor salvamento |
|-------------------------|---------------|-----------|-----------|------------------|
| Secador industrial | 17.000.000 | 15 | 1.133.333 | 11.333.333 |
| Balanzas | 800.000 | 10 | 80.000 | 400.000 |
| Etiquetadora | 50.000 | 5 | 10.000 | - |
| Equipos computacionales | 1.000.000 | 5 | 200.000 | - |
| Mobiliario | 500.000 | 5 | 100.000 | - |
| Planta de secado | 10.000.000 | 20 | 500.000 | 7.500.000 |
| Total | 29.350.000 | | 2.023.333 | 19.233.333 |

Cálculo de ingresos

| Producción anual (kg ms)) | Precio \$/kg ms | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|------------------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|
| Caléndula (10 ha) | 2.280 | 10.500 | 15.000 | 10.500 | 15.000 |
| Manzanilla (10 ha) | 2.850 | 7.000 | 7.500 | 7.500 | 7.500 |
| Quínoa (15 ha) | 800 | 22.500 | 30.000 | 30.000 | 30.000 |
| Tomillo (15 ha) | 2.280 | 15.000 | 18.000 | 22.500 | 22.500 |
| Romero (3 ha) | 2.280 | 2.100 | 2.400 | 3.600 | 3.600 |
| Arnica (3 ha) | 8.550 | 900 | 1.500 | 2.100 | 2.100 |
| Servicios a terceros (secado tilo) | 150 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 |

| Ingresos | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|----------------------|-------|------------|------------|------------|------------|
| Caléndula (10 ha) | | 23.940.000 | 34.200.000 | 23.940.000 | 34.200.000 |
| Manzanilla (10 ha) | | 19.950.000 | 21.375.000 | 21.375.000 | 21.375.000 |
| Quínoa (15 ha) | | 18.000.000 | 24.000.000 | 24.000.000 | 24.000.000 |
| Tomillo (15 ha) | | 34.200.000 | 41.040.000 | 51.300.000 | 51.300.000 |
| Romero (3 ha) | | 4.788.000 | 5.472.000 | 8.208.000 | 8.208.000 |
| Arnica (3 ha) | | 7.695.000 | 12.825.000 | 17.955.000 | 17.955.000 |
| Servicios a terceros | | 750.000 | 750.000 | 750.000 | 750.000 |

Cálculo egresos

| Compra materia prima (base peso seco) | Precio \$/kg ms | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|---------------------------------------|-----------------|------------|------------|------------|------------|
| Caléndula | 1.995 | 20.947.500 | 29.925.000 | 20.947.500 | 29.925.000 |
| Manzanilla | 2.565 | 17.955.000 | 19.237.500 | 19.237.500 | 19.237.500 |
| Quínoa | 500 | 11.250.000 | 15.000.000 | 15.000.000 | 15.000.000 |
| Tomillo | 1.995 | 29.925.000 | 35.910.000 | 44.887.500 | 44.887.500 |
| Romero | 1.995 | 4.189.500 | 4.788.000 | 7.182.000 | 7.182.000 |
| Arnica | 7.410 | 6.669.000 | 11.115.000 | 15.561.000 | 15.561.000 |

Otros costos

| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|-------------------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Servicios básicos | 25.000 | 312.000 | 324.480 | 312.000 | 312.000 |
| Movilización | 785.000 | 3.106.000 | 3.370.940 | 3.106.000 | 3.106.000 |
| Envases y embalajes | 100.000 | 800.000 | 700.000 | 800.000 | 800.000 |
| Leña | 115.000 | 6.425.000 | 4.051.835 | 4.051.835 | 4.051.835 |
| Mano de obra | 320.000 | 3.993.600 | 4.153.344 | 3.993.600 | 3.993.600 |
| Administración y venta (10% costos) | 134.500 | 1.463.660 | 1.260.060 | 1.226.344 | 1.226.344 |

Depreciación

| | Valor inicial | Vida útil | Dep anual | Valor salvamento |
|-------------------------|---------------|-----------|-----------|------------------|
| Secador industrial | 17.000.000 | 15 | 1.133.333 | 11.333.333 |
| Balanzas | 800.000 | 10 | 80.000 | 400.000 |
| Etiquetadora | 50.000 | 5 | 10.000 | - |
| Equipos computacionales | 1.000.000 | 5 | 200.000 | - |
| Mobiliario | 500.000 | 5 | 100.000 | - |
| Planta de secado | 10.000.000 | 20 | 500.000 | 7.500.000 |
| Total | 29.350.000 | | 2.023.333 | 19.233.333 |

ANEXO 7
FLUJOS DE CAJA MENSUAL

ANEXO 8
ANTECEDENTES LEGALES Y FINANCIEROS, Y PERFIL DEL
AGENTE POSTULANTE Y ASOCIADOS