



FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA MODALIDAD VENTANILLA ABIERTA

FOLIO DE
BASES

095

CÓDIGO
(uso interno)

V99- 0- A - 015

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:

INTRODUCCIÓN Y VALIDACIÓN DEL CULTIVO DE ARBUSTOS Y HIERBAS
MEDICINALES, AROMÁTICAS Y CONDIMENTARIAS, BAJO TECNOLOGÍA
ORGÁNICA, EN LA VIII REGIÓN.

Línea de Innovación:

MP

Area:

A

Región(es) de Ejecución:

OCTAVA

Fecha de Inicio:

JULIO 1999

DURACIÓN:

42 meses

Fecha de Término:

DICIEMBRE 2002

AGENTE POSTULANTE:

Nombre : FLORASEM LIMITADA

Dirección : AVENIDA ECUADOR N° 11 BLOCK B DEPTO. 13, CHILLAN

RUT :

Teléfono :

Fax:

AGENTES ASOCIADOS:

PROYECTO DE FOMENTO (PROFO) DE HIERBAS MEDICINALES, AROMÁTICAS Y
CONDIMENTARIAS DE LA OCTAVA REGIÓN.

NOVATERRA LTDA., FREDDY WEINERT, LUIS RIQUELME, YOLANDA VELOSO,
SOCODER LTDA., MARIO BUSTAMANTE

REPRESENTANTE LEGAL DEL AGENTE POSTULANTE:

Nombre: Olga Auristela Figueroa Vargas

Cargo en el agente postulante: Gerente General

Firma:

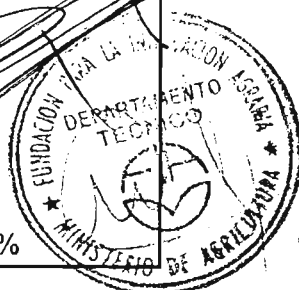
COSTO TOTAL DEL PROYECTO
(valor real)

: \$

FINANCIAMIENTO SOLICITADO
(valor real)

: \$

%





2. EQUIPO DE COORDINACIÓN Y EQUIPO TÉCNICO DEL PROYECTO

2.1. Equipo de coordinación del proyecto

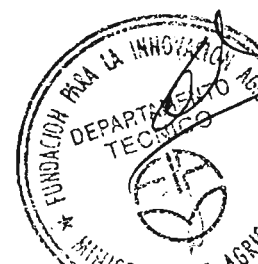
(presentar en Anexo A información solicitada sobre los Coordinadores)

COORDINADOR DEL PROYECTO

NOMBRE Guillermo Edgardo Riveros Urzúa	RUT	FIRMA
AGENTE FLORASEM LTDA		SIGLA FLORASEM
CARGO ACTUAL Gerente Comercial		CASILLA 641-Chillán
DIRECCIÓN Avenida Ecuador N°11, block B, departamento 13		CIUDAD Chillán
FONO	FAX	E-MAIL

COORDINADOR ALTERNO DEL PROYECTO

NOMBRE Humberto Enrique Serri Gallegos	RUT	FIRMA
AGENTE FLORASEM LTDA		SIGLA FLORASEM
CARGO ACTUAL Gerente Técnico		CASILLA 641-Chillán
DIRECCIÓN Avenida Ecuador N°11, block B, departamento 13		CIUDAD Chillán
FONO	FAX	EMAIL





2.2 . Equipo Técnico del Proyecto
(presentar en Anexo A información solicitada sobre los miembros del equipo técnico)

Nombre Completo y Firma	RUT	Profesión	Especialidad	Dedicación al Proyecto (%/año)
HUMBERTO ENRIQUE SERRI GALLEGOS		I. AGRONOMO	PRODUCCION VEGETAL	10 %
GUILLERMMO EDGARDO RIVEROS URZUA		I. AGRONOMO	GESTION Y PROYECTOS	60 %
CARLOS ALBERTO ZAMBRANO FERNANDEZ		I. AGRONOMO	AGRICULTURA ORGANICA	100 %
OSACAR GUSTAVO ACUÑA AGUILERA		T. AGRICOLA		100 %





3. BREVE RESUMEN DEL PROYECTO

(Completar esta sección al finalizar la formulación del Proyecto)

Se pretende desarrollar desde marzo de 1999 hasta diciembre del 2002, el proyecto "Introducción y Validación del cultivo de Arbustos y Hierbas Medicinales, Aromáticas y Condimentarias, Bajo Tecnología Orgánica, en la Octava Región", cuyo objetivo principal es introducir y validar el cultivo orgánico de *Rosmarinus officinalis*, *Lippia citriodora*, *Calendula officinalis*, *Buddleia globosa*, *Salvia officinalis* e *Hippophae rhamnoides*. Para esto se implementarán, manejarán y evaluarán siete sistemas de cultivo o unidades de validación. Estas unidades se implementarán en las comunas de Tucapel, Yumbel, San Ignacio, San Nicolás, San Carlos y Chillán.

El costo real del proyecto es de \$ 167.352.124, con un monto solicitado al FIA de \$109.428.486, lo que equivale al 65% del total.

De acuerdo a como está proyectado, se prevé un aumento del nivel de ingreso de los agricultores involucrados por el nivel de rentabilidad informada para los cultivos. Este fenómeno puede maximizarse por la incorporación de una mayor superficie de estos nuevos cultivos por parte de otros agricultores irradiados por el proyecto. Estimándose que en cinco años unas 150 hectáreas de la región pueden estar dedicadas a este rubro.

Paralelo a esto se prevé el desarrollo de pequeñas y medianas empresas de procesamiento, que van a fortalecer la cadena de comercialización.

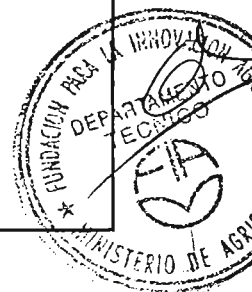
Con la incorporación de estos nuevos rubros al sistema productivo, se diversifica, dándole una mayor estabilidad económica a los agricultores participantes.

Hay una gran cantidad de mano de obra no calificada, especialmente jóvenes y mujeres, que con el desarrollo de este proyecto se verán beneficiados.

Al estar el proyecto en las zonas más deprimidas de la región, se estima que habrá un aumento del empleo y la calificación de esta mano de obra. Eventualmente podría dar empleo a 200 personas en un plazo de cinco años. Aportando con esto en forma directa al desarrollo local de estas zonas deprimidas.

Al mejorar la actividad productiva, deberán incrementarse los canales de comercialización hasta el momento existente, lo que llevará a una mayor transparencia del mercado y, por lo tanto, a una mejor gestión en todos estos ámbitos.

En términos organizacionales se prevé un aumento, pues se va a tender a formar organizaciones formales e informales por rubro reproductivo, incentivadas en la mayoría de los casos por la difusión, capacitación y especialización que se les debe entregar en el transcurso del proyecto. Por otra parte, se verá fortalecido el accionar del Proyecto de Fomento (PROFO) que hoy se está iniciando.



4. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA A RESOLVER

La agricultura de la Octava región es principalmente productora de rubros tradicionales, tales como trigo, remolacha y ganadería, etc. entre otros. No existen antecedentes oficiales de la presencia de cultivos a escala comercial de la mayoría de las hierbas medicinales, aromáticas y condimentarias incluidas en este proyecto, salvo algunas hectáreas de manzanilla e hipérico, en manos de medianas empresas agrícolas los que por razones de orden interno resguardan su información técnica y económica.

Internacionalmente, el mercado de las hierbas medicinales presenta la clase tendencia a demandar productos cada vez menos contaminados con plaguicidas y fertilizantes, esto es, tienden a adquirir productos de calidad orgánica. En la VIII región, existe una pequeña superficie cultivada con hierbas medicinales que se encuentra bajo tecnología convencional, con uso de pesticidas y fertilizantes sintéticos que conllevan serios riesgos para la salud humana; no existiendo antecedentes fidedignos que indiquen que hay cultivos de algunas hierbas bajo tecnología orgánica. Esta última, permite apreciar que en la VIII región se desconoce el comportamiento productivo que tendrían las hierbas medicinales cultivados en forma orgánica, al igual que sus perspectivas comerciales en el mercado nacional y/o internacional. La experiencia adquirida por algunos agricultores en este rubro, y bajo las condiciones que destacamos no es conocida pues se maneja con absoluta reserva, y no ha sido transferida, lo que ha retardado el desarrollo de esta alternativa productiva en la región.



5. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Según la definición de la OMS, "Planta Medicinal" es aquella que "contiene en uno o más de sus órganos sustancias que pueden ser utilizadas con fines terapéuticos o que son precursores de hemisíntesis químico farmacéutica". Su potencial y valor medicinal depende de la cantidad y tipo del principio activo que posea.

Actualmente, el uso de plantas medicinales, tiene un carácter universal en el tratamiento de trastornos fisiológicos y de enfermedades, principalmente humanas. A nivel mundial es posible afirmar que, tanto los países desarrollados como los en vía de desarrollo, recurren al empleo de las plantas medicinales.

Los productos naturales aportan una gran variedad de compuestos químicos, cada uno de ellos con un impacto singular sobre el cuerpo humano. Es así como hoy en día se maneja el concepto de plantas biodinámicas, que son aquellas que tienen la cualidad de modificar la fisiología del organismo.

Los países del primer mundo presentan una tendencia creciente en el uso de productos naturales sin utilización de químicos tanto en su producción como en su proceso; situación que se presenta muy atractiva, para la creación de industrias farmacéuticas y explotación de materias primas en los países en desarrollo, que también, ven crecer su mercado interno de estos productos.

El uso que se hace de estas hierbas satisface variadas necesidades humanas, ya que sus principios activos presentan aplicación en la salud, cosmética, alimentación e industria química es importante señalar que el producto final de la planta medicinal puede ser utilizada bajo la forma de

Aceites esenciales : (Material oleico más o menos volátil, presente en una o más estructuras de plantas odoríferas de una especie botánica simple) o bien como Plantas deshidratadas: (Planta completa o estructuras de ella deshidratada, picada o molida. La planta deshidratada puede usarse directamente o para la obtención de tinturas, extractos, ungentos y cápsulas de producto activo).

POTENCIAL EN CHILE

Se estima que en Chile hay unas 200 especies de plantas medicinales y aromáticas. Sin embargo, las que tienen un valor comercial no superan el 50% y de las que se Exportan en la actualidad, no más de 8 tienen alguna importancia comercial y constituyen más del volumen que se comercializa.

El potencial de Chile, en atención a la gran cantidad de zonas agroclimáticas y a la gran diversidad botánica, garantiza la posibilidad de producir en el país la casi totalidad de las especies cuyo uso medicinal tenga un potencial comercial científicamente comprobado.

Algunos pedidos externos, son casi imposibles de satisfacer a causa de la insuficiente capacidad productiva nacional en lo que se refiere a plantas, agroindustrias y capacidad de gestión. La dinámica de la cadena productiva se encuentra a nivel de acopio o producción de las plantas y su eventual envase e industrialización. Son estas empresas que actuando en este nivel abren los mercados, condicionan las materias primas y ordena la demanda para el trabajo de los recolectores. Al término de esta cadena cerca del 50% de las plantas son





enviadas, casi sin valor agregado a los mercados externos y a los consumidores nacionales. Las cifras de exportación no son despreciables y superan los 25 millones de dólares anuales.

PRINCIPALES MERCADOS

Se estima que el valor de las materias primas de origen vegetal destinadas a la industria farmacéutica y de cosméticos ha aumentado en forma considerable. La mayoría de los países consumidores de hierbas medicinales tales como: Francia, Italia, Japón, Estados Unidos y los países Nórdicos, no abastecen sus necesidades, por lo que deben importar la mayor parte de sus requerimientos, pero el origen de muchas de las especies importadas, por los países demandantes, no son plantaciones comerciales sino que recolección de plantas silvestres.

El conjunto de Hierbas emergentes como Hipericum, Espino Blanco y Cardo tienen su principal mercado en Alemania. El Cedrón tiene su mayor mercado en Francia y una menor importancia en Checoslovaquia.

En cuanto a plantas aromáticas, su principal mercado lo constituyen los países de la Comunidad Económica Europea, ya que es allí donde existe tradición de consumo y es por lo tanto un mercado relativamente estable. Las plantas o hierbas más conocidas y comercializadas son: Perejil, Menta, Salvia, Tomillo, laurel, Mejorana, Romero, Albahaca, Orégano, Eneldo, Ajedrea y estragón.

PERSPECTIVAS

La actividad que se aprecia con mayores perspectivas a futuro, es la de hierbas medicinales a las que se agregan algunas que cumplen propósitos doble, como la manzanilla y la hoja de mora. En primer lugar las estadísticas de exportación muestran un aumento no despreciable de Hipericum, Espino Blanco, Valeriana y Manzanilla. Esto es un reflejo de las demandas externas y por tanto se puede proyectar un interés a mediano plazo.

El mercado de las hierbas medicinales es un mercado que se caracteriza por una alta competencia y reglamentaciones de calidad muy estrictas. De este modo, aunque según los expertos, Chile posea condiciones favorables para un buen desarrollo de especies medicinales, el sistema de recolección de plantas silvestres no aporta productos de calidad, ni con demanda exterior.

Chile presenta una muy baja cantidad de plagas cuarentenarias, lo que le da ventajas comparativas en la producción orgánica de especies vegetales. Un cultivo de material de calidad, llevado orgánicamente en su parte agronómica y de proceso, permitiría una rentabilidad aun mayor que un producto de igual calidad pero cultivado convencionalmente.

Conviene destacar que las principales especies recolectadas en Chile son las siguientes: Hipérico, Espino blanco, Rosa mosqueta, Hoja de mora, Menta poleo, Llantén, Cedrón, Melisa, Menta, Alcaparra, Tilo, Matico, caléndula, Anís, Hinojo, Cilantro, Perejil, Toronjil, Romero y Yerba del Platero.

Las especies procedentes de cultivos establecidos y de la superficie que implican son propiedad de empresas procesadoras (Salus, Cambiasso Hnos., etc.). La información de





especies y de superficies es imposible de obtener en forma clara. Por otro lado las empresas acopiadoras, procesadoras y exportadoras presentes en Chile son las siguientes:

Hugo Peralta, Juana Urrea, Domingo Muñoz, Laboratorio Hochstetter, Laboratorio Valma, Cambiasso, Knop, Katarina Rottman, Salus Hauss, Puelche, J.A. Guilisasti, entre otras:

Según IMPROA, la rentabilidad que presentan las hierbas medicinales, aromáticas y condimentarias es alta. En el cuadro N° 1 se presentan los márgenes brutos de algunas especies.

CUADRO N°1:

*Rentabilidad de las especies en aceites esenciales y deshidratado.
A partir del segundo año, por hectárea.*

ESPECIE	MARGEN BRUTO (\$) (aceites esenciales)	MARGEN BRUTO (\$) (deshidratados)
<i>Toronjil</i>	3.637.597	2.629.286
<i>Manzanilla</i>	3.225.539	1.038.338
<i>Tomillo</i>	1.685.520	2.172.767
<i>Lavanda</i>	546.635	-----
<i>Anis</i>	494.125	(55.944)
<i>Comino</i>	358.794	(263.429)
<i>Orégano</i>	334.720	1.444.893
<i>Albahaca</i>	259.581	914.785
<i>Romero</i>	62.210	7.712.580
<i>Hipéricum</i>	-----	334.096
<i>Caléndula</i>		7.712.580

IMPROA (1996)

Conviene destacar que, estos cultivos de alta rentabilidad no se lleva a cabo en la octava región, que es netamente productora de rubros agrícolas tradicionales, extensivos y de baja rentabilidad. Dadas la características de la demanda y rentabilidad informadas para el rubro de hierbas medicinales, aromáticas y condimentarias, se presenta como una buena alternativa económica.

Sin embargo, en la región mencionada (VIII) no existe un desarrollo de importancia en la producción a escala comercial de casi la totalidad de las especies nombradas. Hay antecedentes de plantaciones comerciales de manzanilla e hipérico, todas con manejo convencional. En el caso del hipérico en su mayoría es de recolección.

La introducción de las especies mencionadas en el cuadro 1, dadas las características de la demanda y rentabilidad informadas y con un sistema de cultivo orgánico, permitiría alcanzar mercados que le den al rubro una muy buena rentabilidad y dinámica. En este sentido, en los meses de mayo de 1999 se realizará una prospección de mercados a Europa (Gira Comercial Organizada por PROCHILE), específicamente a Francia, en donde se ofrecerán los productos y volúmenes involucrados en el proyecto. Se agrega a esto, la representación comercial que





6. MARCO GENERAL DEL PROYECTO

Durante los últimos años, Chile se ha caracterizado por tener una economía externalizadora y con grandes éxitos macroeconómicos. Esto ha llevado a la agricultura a ser uno de los ejes de desarrollo en productos exportables, ya sea tradicionales o no. En este sentido, la innovación en rubros productivos nuevos, para abastecer un mercado externo cada vez más exigente en productos de calidad es un reto para la agricultura nacional.

Sin embargo, este desarrollo no ha sido uniforme en los distintos rubros de este sector, encontrándose zonas deprimidas social y económicamente, como es el caso de la VIII región.

De acuerdo a los antecedentes entregados por el último censo agropecuario, esta región posee comunas muy deprimidas, con un desarrollo productivo tradicional, no competitivo y con muy pocas alternativas innovadoras.

Dichos conceptos llevan a plantear ideas de como producir a menores costos en rubros productivos alternativos, que posean una rápida recuperación de la inversión y que puedan ser potencialmente irradiados a amplios sectores agrícolas.

La producción orgánica de hierbas medicinales, aromáticas y condimentarias, es una propuesta real, que de acuerdo a los antecedentes de mercado nacionales y extranjeros que se manejan, permiten asegurar su éxito productivo y comercial.

Los cultivos propuestos en este proyecto tienen alta rentabilidad y rápida recuperación de la inversión, como es el caso de la caléndula y el romero.

En general, todas las hierbas medicinales, aromáticas y condimentarias tienen un mercado potencial tanto en Chile como en el exterior, comercializándose ya sea deshidratados como en sus extractos.

En el caso específico de las hierbas medicinales, esta ha experimentado un crecimiento en los principales mercados. La mayoría de los países consumidores de éstas, como Francia, Italia, Japón, USA y los países Nórdicos, no abastecen sus necesidades por lo que deben importar.

Chile reúne condiciones edafoclimáticas óptimas por su gran variabilidad. La exportación de las hierbas a la que alude este proyecto, significaría abrir nuevas fuentes de trabajo y entrada de divisas. La posibilidad de competir en mercados internacionales importantes, se debe basar en la calidad de los productos y en precio competitivos.





tiene el PROFO en Italia, cuya oficina está ofreciendo la futura producción. Además, se ha tomado contacto con dos laboratorios farmacéuticos, especializados en productos naturales y homeopáticos como lo son Ximena Polanco y Laboratorio Hochstetter, que desean un abastecimiento de hierbas medicinales como los que se producirán con este proyecto. Y por último, se espera una comercialización a corto plazo en el mercado interno a través de (Novaterra Ltda.) o directamente.

Conviene destacar, que la comercialización requiere que la hierba deshidratada vaya en bolsas de papel y exteriormente en una bolsa de polipropileno de capacidad de 20 kilos. También se utilizan fardos semicompresados de 30 – 37 kilos envueltos en sacos de yute. Los productos deshidratados se transportan por vía marítima en container de 20 pies, con capacidad de 5000 kilos de hierba seca.

El desarrollo de este proyecto permitirá la introducción, estudio, validación, difusión y comercialización del cultivo orgánico de las especies mencionadas en el cuadro N° 1, en la octava región.





7. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

(Anexar además un plano o mapa de la ubicación del proyecto)

El proyecto se realizará en la octava región, abarcando las zonas agroecológicas de la precordillera y el valle central. El centro administrativo y operacional será la ciudad de Chillán. La distribución por comuna de las unidades de cultivo es la siguiente:

1. Comuna de Tucapel, localidad de Huepil, agricultor Mario Bustamante
2. Comuna de Tucapel, agricultor Freddy Weinert
3. Comuna de Yumbel, localidad de La Aguada, agricultor Luis Riquelme
4. Comuna de Chillán, agricultora Yolanda Veloso Toledo
5. Comuna de San Carlos, empresa Florasem Ltda.
6. Comuna de San Nicolás, empresa Novaterra Ltda.
7. Comuna de San Ignacio, empresa Socoder Ltda.





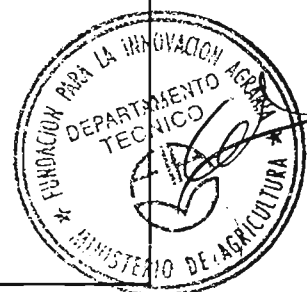
8. OBJETIVOS DEL PROYECTO

8.1. GENERAL:

Introducción y validación del cultivo de hierbas medicinales, aromáticas y condimentarias, bajo tecnología orgánica, en la VIII Región.

8.2 ESPECÍFICOS:

- 1.-Iniciar el cultivo de hierbas medicinales, aromáticas y condimentarias en siete unidades de validación, con seis especies de hierbas, alternadas.
- 2.-Lograr el cultivo orgánico de las unidades de validación implementadas.
- 3.-Evaluar las unidades de cultivo como sistemas de producción en cuanto a rotación de cultivos, parámetros de calidad, rendimiento, rentabilidad y alternativas de mercados y canales de comercialización.
- 4.-Sistematizar y transferir los resultados y conclusiones.
- 5.-Sistematizar el proceso de deshidratado para cada una de las especies involucradas en el proyecto.





9. METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS

(Describir en detalle la metodología y procedimientos a utilizar en la ejecución del proyecto)

I.- Estrategia de Ejecución.

La ejecución del proyecto estará a cargo de la empresa FLORASEM LTDA. en convenio con el PROFO de Hierbas Medicinales, Aromáticas y Condimentarias de la VIII Región, y con cada una de las empresas agrícolas participantes de él, y del cual la empresa ejecutora forma parte.

El equipo técnico que trabajará en el proyecto estará constituido por un Ingeniero Agrónomo, especialista en agricultura orgánica, un Técnico Agrícola y un Ingeniero Industrial como asesor en procesos de deshidratado. Como coordinador del proyecto estará un Ingeniero Agrónomo, especialista en gestión y comercialización, y como coordinador alterno un especialista en producción vegetal e investigador, también Ingeniero Agrónomo, con experiencia en hierbas medicinales, aromáticas y condimentarias.

La jerarquía de funciones y responsabilidades comienza con la empresa FLORASEM LTDA., como ejecutora del proyecto, en este sentido, el coordinador depende directamente de ella y se relaciona con el PROFO de Hierbas Medicinales, el que pone a disposición del coordinador, la secretaria, oficinas y equipos correspondientes. Además, el PROFO vigilará el fiel cumplimiento de los compromisos contraídos por parte de sus socios para con el proyecto (ver figura 1).

El coordinador dará la conducción al proyecto, para lo cual se relacionará directamente con el Jefe Técnico, un contador que llevará los registros contables, el asesor en procesos de deshidratados, y además, será responsable de la administración de los insumos y equipos relacionados con el proyecto.

El Jefe Técnico de esta propuesta, será el responsable de llevar a buen término el desarrollo productivo y de investigación de cada una de las unidades de validación, para lo cual dispone de un Técnico Agrícola directamente bajo su mando.

Las empresas agrícolas por su parte, se comprometen a facilitar la mano de obra requerida para las labores culturales y el cuidado de las unidades de implementación, al igual que el agua y consumo de energía para el sistema de riego.

El personal de apoyo en terreno será aportado por el agricultor o empresa agrícola en las distintas unidades de cultivo ya señaladas en el punto 7.

La producción de plantas para alguna de las especies en estudio; así como el análisis de calidad de las hierbas deshidratadas obtenidas en este proyecto, se le encargaran a la Universidad de Concepción.

La producción obtenida de cada unidad de validación se comercializará como deshidratado. Los recursos obtenidos por la comercialización se repartirán en una 50ava. parte para la empresa agrícola en la cual se ubica la unidad de validación, una 25ava. parte para el Profo y la 25ava. parte restante para la empresa ejecutora.

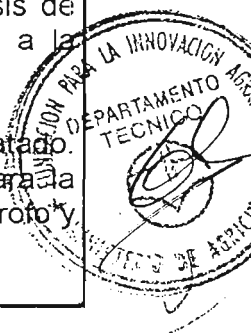
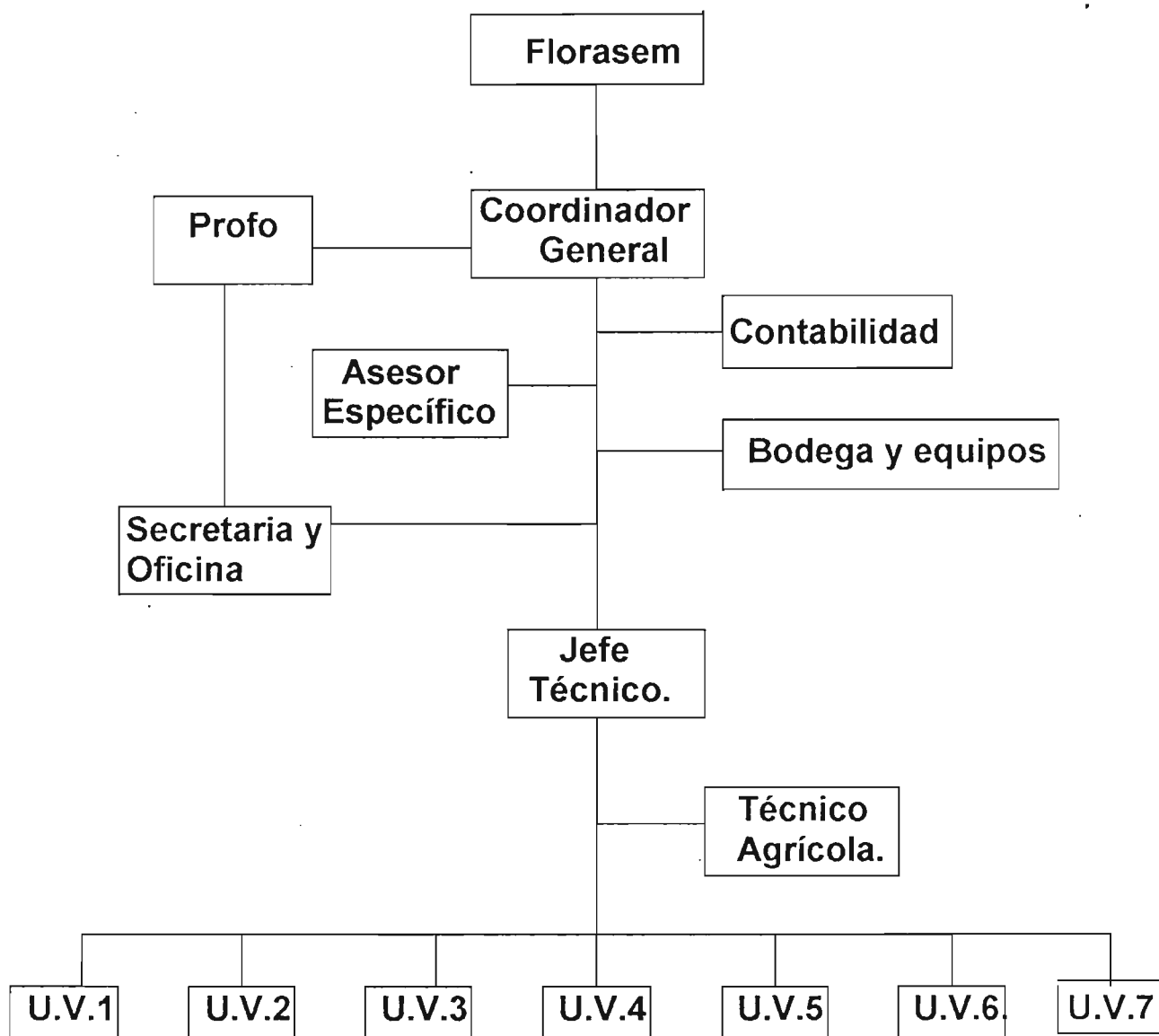




Figura 1: Organigrama de Ejecución.





II.- Unidad de implementación

Se implementarán 7 unidades de validación, cada una de ellas con 6 parcelas con distintas especies de hierbas y/o arbustos medicinales. En total 42 parcelas de cultivo.

Se han seleccionado 9 hierbas y/o arbustos para iniciar del proyecto. Los criterios de selección fueron: Rentabilidad informada, adaptabilidad al clima, adaptabilidad a los tipos de suelo y disponibilidad del material genético para la implementación. Se estima que por la importancia que han adquirido las hierbas medicinales, en el transcurso del proyecto se pueden cambiar las especies utilizadas inicialmente en las unidades de validación, asumiendo eso si los mismos criterios de selección anteriores. Las hierbas seleccionadas en primera instancia se indican en el cuadro N° 2.

CUADRO N° 2 : Hierbas y/o arbustos seleccionadas inicialmente para el Proyecto.

Nombre Científico	Nombre Común
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Romero ✓
<i>Calendula officinalis</i> L.	Caléndula
<i>Melissa officinalis</i> L.	Melisa
<i>Salvia officinalis</i> L.	Salvia
<i>Ocimum basilicum</i> L.	Albahaca
<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Manzanilla
<i>Buddleja globosa</i> H.	Matico ✓
<i>Lippia citriodora</i> L.	Cedrón ✓
<i>Hippophae Rhamnoides</i>	Sandorn ✓

Cada unidad de validación implementada tendrá como especies en común *Rosmarinus officinalis*, *Calendula officinalis*, *Lippia citriodora* y *Buddleja globosa*, alternándose las otras 5 de manera de formar siete combinaciones. En detalle se tendrán 7 parcelas de *Rosmarinus*, 7 de *Caléndula*, 7 de *Lippia* y 7 de *Buddleia globosa*, 3 de *Melissa*, 3 de *Salvia*, 3 de *Matricaria*, 3 de *Hippophae* y 2 de *Ocimum*, en total 42 parcelas.

Otras especies que se pueden incorporar en el transcurso del proyecto, de acuerdo a los criterios ya enunciados, se indican en el cuadro N° 3.





CUADRO N° 3: Hierbas y/o arbustos posibles de incorporar en el Proyecto.

Nombre Científico	Nombre Común
<i>Artemisa absinthium</i> L.	Ajenjo
<i>Mentha</i> spp.	Menta
<i>Origanum marjorana</i> L.	Oregano
<i>Chenopodium ambrosoides</i> L.	Paico
<i>Petroselinum sativum</i>	Perejil
<i>Ruta graveolens</i> L.	Ruda
<i>Thymus vulgaris</i> L.	Tomillo
<i>Marrubium vulgare</i> L.	Toronjil Cuyano
<i>Viola odorata</i> L.	Violeta
<i>Luma apiculata</i>	Arrayan
<i>Peumus boldus</i> L.	Boldo
<i>Laurus nobilis</i> L.	Laurel
<i>Lavandula angustifolia</i> L.	Lavanda
<i>Criptocaya alba</i> L.	Peumo
<i>Quillaja saponaria</i> M.	Quillay
<i>Psoralea glandulosa</i>	Culen

Cada unidad de validación tendrá una superficie de 1,00 ha. La distribución por superficie en cada unidad de validación es la siguiente: Para bordes se destinarán 1000 m², para pasillos entre las especies en cultivo 300 m², en cultivo propiamente tal (6 parcelas de 1.450 m²) 8700 m², como se aprecia en la figura 2.

Se ha planificado una implementación de los cultivos y de la adquisición de equipos y materiales entre el primer, segundo y tercer año, en la medida de su requerimiento y uso.

III.- Implementación de las unidades productivas.

La implementación de las unidades se realizará en las cuatro etapas :

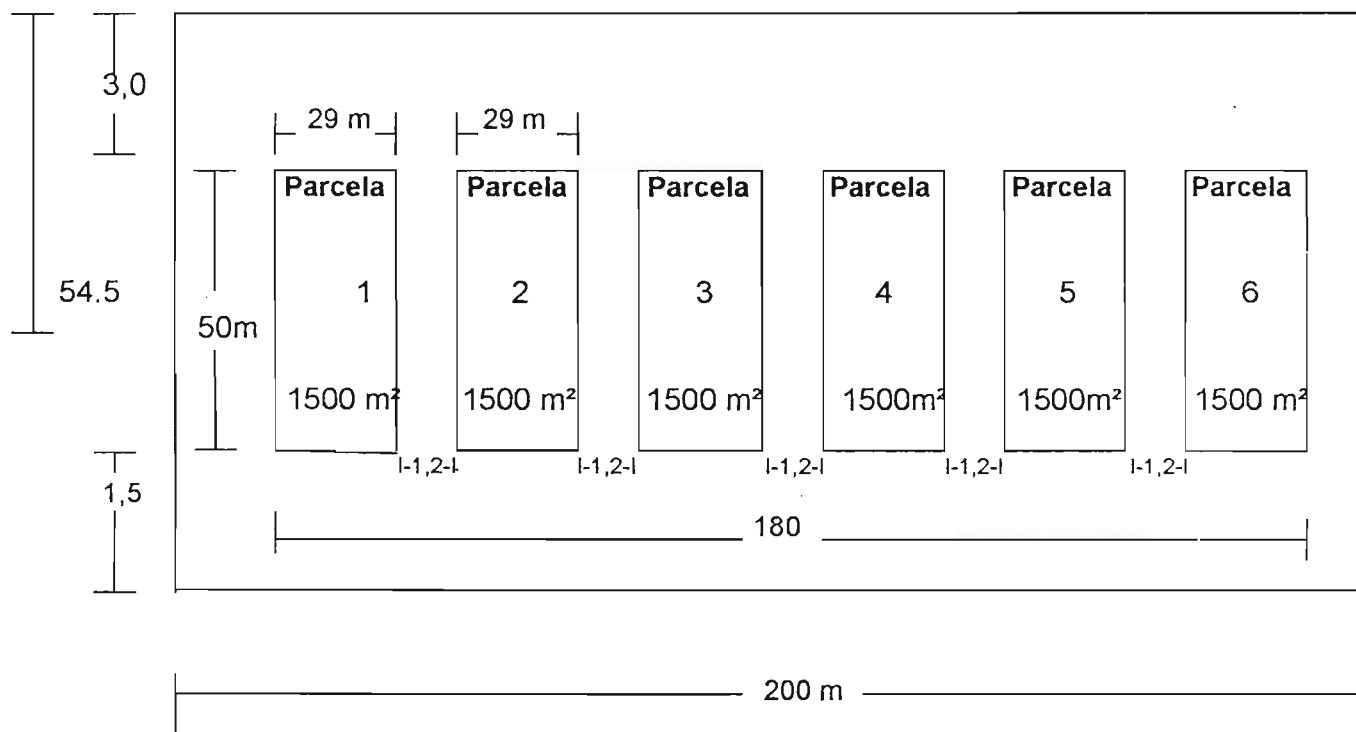
a) Obtención y preparación del material genético

Se importará semilla de *Calendula officinalis*, *Matricaria chamomilla*, *Melissa officinalis*, *Salvia officinalis*, *Ocimum basilicum* desde la empresa JULIWA MARKENSAAT (Julios Wagner GmbH* Postfach 105880* D-69048 Heidelberg- Alemania) y se encargará la producción de plantas de *Rosmarinus officinalis* L., *Lippia citriodora* L., *Buddleia globosa* H. e *Hippophae Rhamnoides*, al Departamento de producción vegetal de la Facultad de Agronomía de la U. de Concepción, sede Chillán.





Figura 2: Diseño Unidades de Validación





b) Selección de suelos

Los criterios de selección de los suelos para realizar la plantación serán: Accesibilidad durante todo el año, disponibilidad de agua para el riego, acceso a electricidad, seguridad de la integridad física de la unidad y tipo de suelo. También, se evaluarán las posibles fuentes de contaminación por pesticidas y fertilizantes agrícolas no permitidos, así como su historial de cultivos.

Al iniciar el proyecto, se tomarán muestras de suelo en cada unidad de validación, las que se enviarán al Departamento de Suelos de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Concepción.

c) Sistemas de riego.

Se implementará para cada parcela experimental, un sistema de riego tecnificado, por cinta y aspersión, sectorizándose por especie. El control del riego será automático y programado. Para la implementación del sistema de riego en cada unidad de validación se contratarán servicios por obra vendida del señor Roberto Navarrete Soto, Ing. Civil Agrícola.

d) Plantaciones y siembras

Durante el primer año se establecerán los cultivos persistentes tales como Rosmarinus, Lippia, Buddleia, Melissa, Salvia e Hippophae. A partir del segundo año se establecerán, todos los años, los cultivos anuales, tales como Matricaria, Caléndula y Ocimum. Para tal efecto se producirán las plantas en almácigo bajo invernadero.

Las plantaciones y siembras se realizarán bajo tecnología orgánica. La mano de obra será aportada por cada empresa agrícola y/o agricultor. El trabajo en terreno será guiado por el profesional a cargo de la operación del proyecto y el técnico. Como característica común de siembras y plantaciones, estará la aplicación e incorporación al suelo de altas cantidades de compost, corregido para la fertilidad natural del suelo y para los requerimientos de cada especie en particular. Las fechas de siembra y plantación son las informadas para cada especie.

IV.- Manejo orgánico de los cultivos.

Para el óptimo manejo, se desarrollarán las siguientes fases:

a) Fertilización

El compost será la base de la fertilización orgánica. Se realizará compostaje en cada predio en que se implemente una unidad. Para tal efecto se comprará guano y rastrojos. Se realizará un análisis de fertilidad completa al suelo y al compost, anterior a la siembra o plantación. En el análisis del compost se incluirá además, el análisis de la relación C:N. Las correcciones para los ajustes a la fertilidad del suelo se realizará con la enmienda al compost y fertilizantes permitidos en la agricultura orgánica.

Para un correcto compostaje se asegurará la humedad de la mezcla y un constante remoción de la mezcla en compostaje. El primer año, y para las plantaciones otoñales, será necesario comprar compost.





Por el sistema de riego se incorporará té de compost y otros derivados de sustancias orgánicas.

b) Control de enfermedades

El control de enfermedades se iniciará con la protección de la semilla por controladores biológicos y control de humedad del suelo, aplicaciones de fungicidas orgánicos al follaje para el control de botritis, oidio y royas.

c) Control de plagas.

El control de plagas debe estar enfocado al control de larvas y adultos de insectos masticadores, pulgones y babosas. Para su control se usarán microorganismos entomopatógenos e insecticidas comerciales de extractos de plantas y derivados del petróleo, permitidos. Se usarán también sales inorgánicas, en mezcla con los anteriores.

d) Manejo de malezas.

La maleza será controlada en forma mecánica, mediante motocultivador y herramientas manuales. Se usará mulch natural.

e) Procesamiento.

El procesado de la producción corresponde al secado. El que se realizará en un horno deshidratador de aire forzado con capacidad de 2000 kg de materia verde. Como fuente de energía calórica se usará la combustión de gas licuado (Ver fig.3). La temperatura de secado debe ser de 25 a 70 grados celcius, dependiendo de la estructura de la planta a deshidratar. El contenido final de humedad en el material vegetal debe ser de 0-5%. El secado se realizará para todas las especies.

El secador se implementará a partir del segundo año.

Para un desarrollo exitoso del secado se contará con asesoría especializada de un ingeniero Civil Industrial (Ver antecedentes en Anexo A) en el deshidratado de especies vegetales.

V.- Evaluar y analizar sistemas.

a) Parámetros de calidad para hierbas deshidratadas.

Acerca del registro y normas de calidad necesarios, los datos que aparecen a continuación fueron tomados del Centro de Comercio Internacional UNCTAD/GATT/Ginebra.

Las disposiciones fitosanitarias son más exigentes respecto a las hierbas elaboradas (trituras, molidas) que con los productos sin transformar (hojas enteras).

Los parámetros de calidad que revisten importancia en el comercio de hierbas son la limpieza (tierra, insectos, moho, herbicidas, plaguicidas, microbiológico), sabor, color, aroma, 5% máximo hoja pequeña, sin tallos superiores a 1 cm de largo o 1 mm de ancho, ausencia de salmonella y E.Coli.

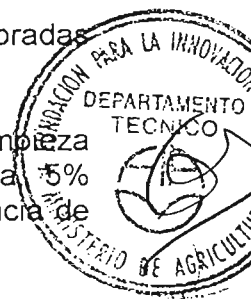
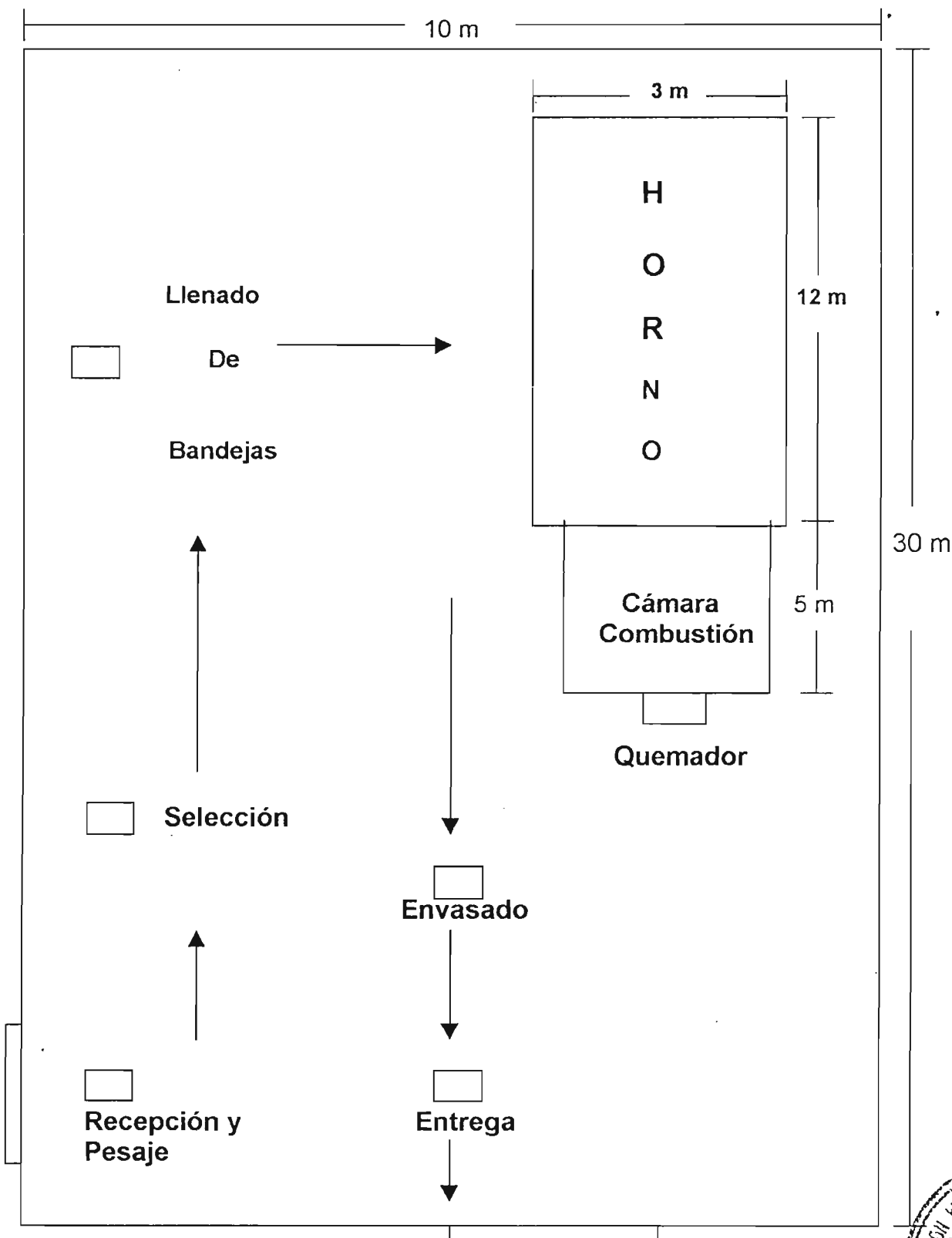


Figura: 3 **Esquema Planta Deshidratadora**



Sistema Unidireccional.



A cada hierba deshidratada se le analizará el contenido de los principios activos, como índice de calidad. Los principios activos a analizar son los siguientes:

<u>Hierbas</u>	<u>Principios activos</u>
Albahaca (<i>Ocimum basilicum</i>)	Estragol, linalol, cineol, eugenol
Caléndula (<i>Calendula officinalis</i>)	Cafronencides, flavonoides.
Manzanilla (<i>Matricaria chamomilla</i>)	Azuleno, bisabolol, farneseno.
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	Cineol, borneol, acetato de bornilo, alcanfor, pineno.
Melisa (<i>Melissa officinalis</i>)	Pineno, limoneno, geraniol, linalol.
Matico (<i>Buddleia globosa</i>)	Flavonoides, taninos.
Salvia (<i>Salvia officinalis</i>)	Acido ursólico, flavonoides, acido rosmarinico, picrosalvina, acido diterpénico, tuyona.
Cedrón (<i>Lippia citriodora</i>)	Terpenos, flavonoides.
Sanddorn (<i>Hippophae Rhamnoides</i>)	Ácido ascórbico, Beta caroteno, Tocoferol, Ácido Linoleicos.

El análisis de estos parámetros de calidad, se encargará a la Facultad de Química y Farmacia de la U. de Concepción u otro organismo capacitado para tal efecto.

b) Parámetros de rendimiento.

Los parámetros de rendimiento a utilizar serán producción de materia seca por hectárea (KgMS/ha) y contenido de principios activos (% del principio activo). Los rendimientos alcanzados serán comparados con los rendimientos convencionales informados.

El análisis del rendimiento se realizará, para el caso de las hierbas anuales y trianuales, mediante el uso de un cuadrante metálico. Para el caso de las hierbas de mayor duración se usará un metro lineal, realizando 16 submuestras/ha por cada especie de la unidad de implementación. Las muestras se pesarán en verde y se secarán en horno para el cálculo de la materia seca. Estos dos valores se llevarán a producciones por hectárea. Para el análisis de los principios activos se enviarán muestras deshidratadas al laboratorio de control de calidad de la Universidad de Concepción.

c) Indices económicos de rentabilidad.

El resultado económico de cada rubro se analizará por medio de los siguientes índices: Margen bruto, costo unitario, relación beneficio/costo, TIR y VAN

La metodología para el análisis de rentabilidad implica la captura de toda la información que arroje la implementación y el manejo del cultivo. Para tal efecto se plantea el uso de registros productivos y económicos por especie y unidad de implementación, en forma





diaria. Para tal efecto se usará un sistema simple de registro de actividades en terreno, que de cuenta de las jornadas hombre y jornadas máquina utilizadas en las distintas labores. El seguimiento del uso de insumos físicos se llevará en forma centralizada.

En conjunto con este sistema de registros, se tendrá una permanente supervisión en terreno, con el archivo de la información en un sistema de planilla electrónica.

d) Alternativas de mercados y canales de comercialización.

Se estima que el proceso de comercialización, para todos los involucrados en este proyecto, se llevará a cabo de la siguiente manera:

La liquidación de la producción por unidad de validación se hará en relación a los kilogramos de materia seca obtenida al final del proceso de deshidratado. Para efectos de la investigación, se requerirá extraer de cada uno de los predios, la materia verde pesada in situ, mediante una romana. A continuación se llevará el material pesado a la planta, donde se iniciará el proceso de secado y posterior control de calidad. El material así obtenido se envasará y etiquetará adecuadamente con el logo comercial del Profo (MACHI), quién tendrá la responsabilidad de comercializar el producto obtenido. Enviará muestras de 50 gr en envase de latas inoxidables a los eventuales compradores.

La búsqueda de alternativas de comercialización se realizará además por medio del análisis de la información obtenida por los siguientes métodos y herramientas: Internet, pago de información comercial a nivel nacional e internacional, giras técnicas nacionales y/o internacionales, participación en seminarios, vínculos con centros de investigación científica y tecnológica, vínculos con empresas acopiadoras, procesadoras y exportadoras.

Los precios a los que se están transando algunas hierbas medicinales en el mercado interno son:

Manzanilla	\$ 3.000 Kg / materia deshidratada y molida (a)
Cedrón	\$ 1000 Kg/ hierba deshidratada (b)
Menta Piperita	\$ 1800 Kg/ deshidratada y molida (a)
Menta	\$ 500 Kg/ de hierbas deshidratadas (b)
Paico	\$ 1.500 Kg/ deshidratado y molido (a)
Toronjil cuyano:	\$ 1.500 Kg/ deshidratado y molido (a)
Cedrón	\$ 2.000 Kg/ deshidratado y molido (a)
Llantén	\$ 1.600 Kg/ deshidratado y molido (a)

Nota: (a) Precios de compra de industrias + IVA

(b) Precios de intermediarios en condiciones informales (lampa)

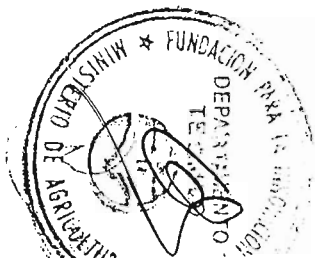
Por otra parte los precios internacionales para hierbas deshidratadas se entregan en el cuadro siguiente:



Precios Internacionales de hierbas deshidratadas.

Especie	12 recipientes de polietileno			6 recipientes para hostelería			Bolsas de 500 gr.		Bolsas de 3 kg.		Precio mayorista 1 ton. Mínimo \$ton.
	Peso (g)	\$ recipiente	Equiv. En ton/ \$	Peso (g)	\$ recipiente	Equiv. En ton/ \$	\$ bolsa	Equiv. En \$/ton	\$ bolsa	Equiv. \$/ton.	
Albahaca	20	3.84	192.000	180	14.5	80.555	2.65	5.300	70.78	3.587	2.340 - 2.511
Mejorana	10	3.57	357.000	110	9.86	89.636	3.21	6.420	13.68	4.560	3.177 - 3.450
Orégano	10	3.99	399.000	165	14.88	90.182	5.55	11.100	29.98	9.993	4.560 - 4.953
Perejil	15	4.13	275.333	105	12.09	115.143	3.74	7.480	16.89	5.630	3.923 - 4.560
Romero	20	4.13	206.500	225	14.28	63.466	3.74	7.480	12.81	4.270	2.733 - 2.818
Salvia	20	4.48	224.000	245	21.04	85.878	4.16	9.220	22.32	7.440	5.005 - 6.064
Tomillo	20	4.53	226.500	230	17	73.913	3.59	7.180	18.79	6.263	5.842 - 6.012
Mezcla de hierbas	15	4.13	275.333	165	14.6	88.484	3.4	6.800	15.6	5.333	5.158

Fuente: CCI





VI.- Transferencia de resultados y conclusiones.

La transferencia de resultados estará destinada a las empresas agrícolas participantes, a otras pequeñas y medianas empresas agrícolas de la región, a pequeños propietarios y campesinos que trabajan en programas del INDAP, así como a profesionales y empresas relacionadas con el rubro.

La transferencia se realizará por medio de seminarios, cursos y giras. A partir del segundo año.

VII.- Riesgos identificados.

Los riesgos que se presentan en el desarrollo de este proyecto están relacionados con la calidad de la semilla, la adaptación de las especies a la zona y al tipo de manejo, daño físico a las unidades de cultivo, contaminación por agroquímicos desde cultivos vecinos, presentación de plagas o enfermedades no descritas para estos cultivos y que resulten dificultosas o imposibles de controlar.

VIII.- Certificación Orgánica.

Para la certificación orgánica de la producción se contratarán los servicios de Argencert, empresa certificadora que está reconocida por poderes compradores en Europa (mercado destino). Se anexa información de Argencert como empresa certificadora.





10. ACTIVIDADES DEL PROYECTO (adjuntar Carta Gantt mensual) AÑO 1999

Objetivo especif. Nº	Activida d N°	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
Puesta en Marcha	0.1	Administrativas, firma de contrato de ejecución, informe inicial de flujo mensual de costos del proyecto.	Julio	Julio
	0.2	Compra de equipos de implementación del proyecto, camioneta, materiales de oficina	Julio	Julio
	0.3	Reunión de puesta en marcha con empresas agrícolas asociadas.	Julio	Julio
1	1.1	Selección y demarcado del lugar de establecimiento de las unidades de cultivo.	Julio	Julio
	1.2	Toma de muestras de suelo	Julio	Julio
	1.3	Preparación de suelos	Agosto	Septiembre
	1.4	Instalación de sistemas de riego.	Agosto	Septiembre
	1.5	Plantaciones de Rosmarinus officinalis, Lippia citriodora, Hippophae sp., Buddleia globosa	Agosto	Septiembre
	1.6	Importación de semillas	Julio	Agosto
	1.7	Construcción de invernadero y preparación de almácigos.	Julio	Septiembre
	1.8	Plantaciones de Melissa officinalis, Salvia Officinalis.	Septiembre	Octubre
2	2.1	Compra de compost.	Agosto	Septiembre
	2.2	Compra maquinaria, equipos y herramientas.	Julio	Agosto
	2.3	Elaboración de compost.	Octubre	Diciembre
	2.4	Compra de fertilizantes y pesticidas orgánicos.	Julio	Diciembre
	2.5	Seguimiento de los cultivos	Julio	Diciembre
	2.6	Análisis químico del compost	Diciembre	Diciembre





10. ACTIVIDADES DEL PROYECTO (adjuntar Carta Gantt mensual) AÑO 1999 continuación

Objetivo especif. Nº	Actividad Nº	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
	2.7	Certificación orgánica	Septiembre	Diciembre
	2.8	Cosecha	Septiembre	Diciembre
3	3.1	Toma de datos productivos mediante registros de terreno	Julio	Diciembre
	3.2	Compra de información comercial	Julio	Diciembre
	3.3	Contacto y vínculos con centros de investigación científica y tecnológica, vínculos con empresas acopiadoras, procesadoras y exportadoras.	Julio	Diciembre
	3.4	Estudio de mercado nacional, dirigido al área farmacéutica, empresas distribuidoras, negocios de herboristería.	Septiembre	Octubre
	3.5	Toma de muestras para el análisis de rendimiento.	Septiembre	Diciembre
	3.6	Participación en FISA, SOCABIO Y Fital	Noviembre	Diciembre
4	4.1	Curso fundamentos y normas de la agricultura orgánica.	Agosto	Agosto
	4.2	Curso de Uso de Hierbas Medicinales	Octubre	Octubre
	4.3	Día de campo "Análisis y discusión del desarrollo y manejo de los cultivos"	Diciembre	Diciembre
5	5.1	Definición del diseño y compra del deshidratador.	Octubre	Octubre
	5.2	Construcción bodega y techado del deshidratador	Agosto	Diciembre





10. ACTIVIDADES DEL PROYECTO (adjuntar Carta Gantt mensual) AÑO 2000

Objetivo especif. Nº	Actividad Nº	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
1	1.6	Importación de semillas Calendula, Matricaria, Ocimun	Marzo	Agosto
	1.3	Preparación de suelos	Marzo	Septiembre
	1.9	Siembra Calendula officinalis	Marzo	Abril
	1.10	Siembra Matricaria y Ocimun	Septiembre	Octubre
2	2.3	Elaboración de Compost	Enero	Marzo
	2.4	Compra de fertilizantes y pesticidas orgánicos	Enero	Diciembre
	2.5	Seguimiento de los cultivos	Enero	Diciembre
	2.8	Cosecha	Enero Octubre	Marzo Diciembre
	2.6	Análisis químico del compost	Abril	Abril
	2.7	Certificación orgánica	Septiembre	Octubre
	3.1	Toma de datos productivos mediante registros de terreno.	Enero	Diciembre
3	3.2	Compra de información comercial	Enero	Diciembre
	3.3	Contactos y vínculos con centros de investigación científica y tecnológico, vínculos con empresas acopiadoras.	Enero	Diciembre
	3.5	Toma de muestras para el análisis de rendimiento y calidad	Enero Octubre	Marzo Diciembre
	3.7	Control de calidad de las muestras	Marzo	Abril
	3.8	Análisis de resultados de la temporada	Abril	Mayo
	3.9	Envío de muestras a demandantes nacionales e internacionales	Mayo	Mayo





10. ACTIVIDADES DEL PROYECTO (adjuntar Carta Gantt mensual) AÑO 2001

Objetivo especif. N°	Actividad N°	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
1	1.2	Toma de muestra de suelo	Marzo	Marzo
	1.6	Importación de semillas	Marzo	Agosto
	1.3	Preparación de suelos	Marzo	Septiembre
	1.9	Siembra de Caléndula officinalis	Marzo	Abril
	1.10	Siembra de Matricaria y Ocimum	Septiembre	Otubre
2	2.3	Elaboración de Compost	Enero	Marzo
	2.4	Compra de fertilizantes y pesticidas orgánicos	Enero	Diciembre
	2.5	Seguimiento de los cultivos	Enero Octubre	Marzo Diciembre
	2.8	Cosecha	Enero	Diciembre
	2.7	Certificación orgánica	Septiembre	Octubre
3	3.1	Toma de datos productivos mediante registros de terreno	Enero	Diciembre
	3.2	Compra de información comercial	Enero	Diciembre
	3.3	Contactos y vínculos con centros de investigación científica y tecnológica, vínculos con empresas acopiadoras, procesadoras y exportadoras	Enero	Diciembre
	3.5	Toma de muestras para el análisis de rendimiento y calidad	Enero Octubre	Marzo Diciembre





10. ACTIVIDADES DEL PROYECTO (adjuntar Carta Gantt mensual) AÑO 2001 continuación

Objetivo Especif. Nº	Actividad Nº	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
	3.7	Control de calidad de las muestras	Marzo	Abril
	3.8	Análisis de resultados de la temporada	Abril	Abril
	3.9	Envío de muestras a demandantes nacionales e internacionales.	Mayo	Mayo
	3.6	Participación en FISA, SOCABIO y FITAL.	Noviembre	Diciembre
4	4.6	Seminario de Perspectivas del Cultivo y comercialización de hierba medicinales, aromáticas y condimentarias	Septiembre	Septiembre
	4.7	Día de campo con pequeños productores y extencionistas del INDAP.	Diciembre	Diciembre
5	5.4	Deshidratado de hierbas.	Enero Diciembre	Abril Diciembre
	5.5	Seguimiento y evaluación del proceso de deshidratado de hierbas.	Enero Diciembre	Marzo Diciembre





10. ACTIVIDADES DEL PROYECTO (adjuntar Carta Gantt mensual) AÑO 2002

Objetivo especif. Nº	Actividad Nº	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
1	1.6	Importación de semillas	Marzo	Agosto
	1.3	Preparación de suelos	Marzo	Septiembre
	1.9	Siembra Caléndula	Marzo	Abril
	1.10	Siembra Matricaria, Ocimun	Septiembre	Octubre
2	2.3	Elaboración de Compost	Enero	Marzo
	2.4	Compra de fertilizantes y pesticidas orgánicos	Enero	Diciembre
	2.5	Seguimiento de los cultivos	Enero	Diciembre
	2.8	Cosecha	Enero Octubre	Marzo Diciembre
	2.7	Certificación orgánica	Septiembre	Octubre
3	3.1	Toma de datos productivos mediante registros de terreno	Enero	Diciembre
	3.2	Compra de información comercial	Enero	Diciembre
	3.3	Contactos y vínculos con centros de investigación científica y tecnológica, vínculos con empresas acopiadoras, procesadoras y exportadoras.	Enero	Diciembre
	3.5	Toma de muestras para el análisis de rendimiento y calidad	Enero Octubre	Marzo Diciembre
	3.7	Control de calidad de las muestras	Enero	Diciembre
	3.8	Análisis de resultados de la temporada	Abril	Abril
	3.9	Envío de muestras a demandantes nacionales e internacionales	Mayo	Mayo



A circular official stamp. The outer ring contains the text "FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA" at the top and "MINISTERIO DE AGRICULTURA" at the bottom, separated by two stars. The center of the stamp features a stylized globe with a plant growing from it. Overlaid on the stamp is a rectangular stamp with the text "DEPARTAMENTO TÉCNICO" and a handwritten number "10" in the top right corner. A diagonal line is drawn across the entire stamp.



11. RESULTADOS ESPERADOS E INDICADORES

11.1 Resultados esperados por objetivo

Obj. Esp. Nº	Resultado	Indicador	Meta Final	Parcial	
				Meta	Plazo
1	Implementación de unidades de validación de especies introducidas	Unidades	7	7	Agosto 1999
1	Establecimiento de parcelas de cultivo orgánico	Ha	6,3	2,55	Octubre 1999
				4,5	Octubre 1999
				5,55	Mayo 2000
				6,3	Octubre 2000
2	Cultivos orgánicos llevados a buen término	Número de parcelas	156	30	Abril 2000
				72	Abril 2001
				114	Abril 2002
				156	Diciembre 2002
2	Propuesta técnica para el cultivo orgánico de hierbas	Propuesta por especie	9	9	Junio 2002
3	Obtener buena calidad de deshidratados	Muestras aprobadas	24	8	Mayo 2000
				16	Mayo 2001
				24	Mayo 2002
3	Obtener rendimiento adecuado	Kg ms/ha de Rosmarinus Lippia Calendula Buddleia Hippophae Salvia Melissa Ocimum Matricaria	2.500 2.500 2.500 2.500 1.000 2.100 4.000 2.500 1.400		Abril 2002
3	Aumentar ingreso neto promedio	\$/ha	2.000.000	2.000.000	Abril 2002
3	Abrir nuevos mercados	Mercados abiertos	8	2	Julio 2000
				4	Julio 2002





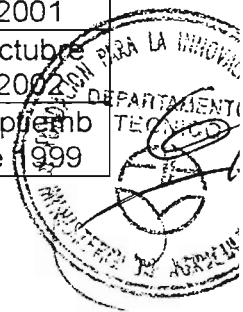
				8	Julio 2002
4	Transferir resultados	N° Agricultores	630	16	Mayo 1999
				32	Octubre 1999
				48	Diciembre 1999
				64	Marzo 2000
				80	Diciembre 2000
				130	Septiembr e 2001
				230	Diciembre 2001
				630	Diciembre 2002
4	Manual de cultivo orgánico de hierbas	N° ejemplares	300	300	Diciembre 2002
5	Diseño de un deshidratador	Diseño	1	1	Octubre 1999
		Manual de operación secador	1	1	Febrero 2000
5	Parámetros técnicos de secado por especie	Manual	1	1	Diciembre 2002





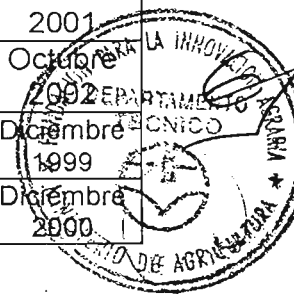
11.2 Resultados esperados por actividad

Obj. Esp. Nº	Activid. Nº	Resultado	Indicador	Meta Final	Parcial	
					Meta	Plazo
1	1.1	Unidades demarcadas	Nº	7	7	Julio 1999
	1.2	Análisis de suelo realizados	Nº	14	7	Julio 1999
					14	Septiembre 2000
	1.3	Superficie bajo cultivo	ha	6,3	4,5	Octubre 1999
					5,55	Mayo 2000
					6,3	Octubre 2000
	1.4	Sistemas de riego instalados	Nº	7	7	Septiembre 1999
	1.5	Parcelas establecidas	Nº	17	17	Septiembre 1999
	1.6	Semilla disponible	Kg	46,5	1,5	Julio 1999
					16,5	Agosto 2000
					31,5	Agosto 2001
					46,5	Agosto 2002
	1.7	Invernadero para almácigos	Nº	1	1	Agosto 1999.
	1.8	Parcelas establecidas	Nº	13	13	Octubre 1999
	1.9	Parcelas establecidas	Nº	21	7	Abril 2000
					14	Abril 2001
					21	Abril 2002
	1.10	Parcelas establecidas	Nº	42	14	Octubre 2000
					28	Octubre 2001
					42	Octubre 2002
2	2.1	Compost aplicado	Kg	21.000	21.000	Septiembre 1999



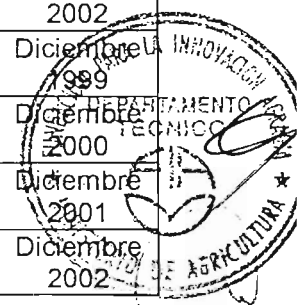


	2.2	Maquinaria, equipos y herramientas disponibles	N° de Motocultivador con implmto. Bombas espalda Herramientas Romana Balanza	1 2 31 1 1	1 2 31 1 1	Julio 1999
	2.3	Compost aplicado	Kg	139.000	13.000	Diciembre 1999
					55.000	Octubre 2000
					97.000	Octubre 2001
					139.000	Octubre 2002
	2.4	Parcelas llevadas a buen término	N°	156	30	Abril 2000
					72	Abril 2001
					114	Abril 2002
					156	Diciembre 2002
	2.5	Parcelas llevadas a buen término	N°	156	30	Abril 2000
					72	Abril 2001
					114	Abril 2002
					156	Diciembre 2002
	2.6	Muestras de compost analizadas	N°	8	4	Diciembre 1999
					8	Abril 2000
	2.7	Unidades con certificación orgánica	N°	28	7	Diciembre 1999
					14	Octubre 2000
					21	Octubre 2001
					28	Octubre 2002
	2.8	Parcelas cosechadas	N°	156	30	Diciembre 1999
					72	Diciembre 2000





					114	Diciembre 2001
					156	Diciembre 2002
	2.9	Hierbas deshidratadas	Kg M.S.	18.900	4.500	Mayo 2000
					10.800	Mayo 2001
					17.100	Mayo 2002
					18.900	Diciembre 2002
3	3.1	Parcelas evaluadas	N°	156	30	Abril 2000
					72	Abril 2001
					114	Abril 2002
					156	Diciembre 2002
	3.2	Mercados contactados	N°	8	2	Julio 2000
					4	Julio 2001
					8	Julio 2002
	3.3	Mercados contactados	N°	6	1	Diciembre 1999
					3	Diciembre 2000
					5	Diciembre 2001
					6	Diciembre 2002
	3.4	Estudio de mercado realizado	N°	1	1	Octubre 1999
	3.5	Muestras tomadas	N°	156	30	Abril 2000
					72	Abril 2000
					114	Abril 2002
					156	Diciembre 2002
	3.6	Mercados contactados	N°	8	2	Diciembre 1999
					4	Diciembre 2000
					6	Diciembre 2001
					8	Diciembre 2002





	3.7	Muestras analizadas	N°	84	28	Abril 2000
					56	Abril 2000
					84	Abril 2000
	3.8	Parcelas evaluadas	N°	156	30	Abril 2000
					72	Abril 2001
					114	Abril 2002
					156	Diciembre 2002
	3.9	Muestras enviadas	N°	24	8	Mayo 2000
					16	Mayo 2001
					24	Mayo 2002
4	4.1	Agricultores capacitados	N°	16	16	Agosto 1999
	4.2	Agricultores capacitados	N°	16	16	Octubre 1999
	4.3	Agricultores visitan unidades de validación	N°	16	16	Diciembre 1999
	4.4	Agricultores capacitados	N°	16	16	Marzo 2000
	4.5	Agricultores capacitados	N°	16	16	Diciembre 2000
	4.6	Agricultores, técnicos y profesionales capacitados	N°	50	50	Diciembre 2001
	4.7	Agricultores que visitan y conocen unidades de validación	N°	200	100	Diciembre 2001
					200	Diciembre 2002
	4.8	Manual de campo editado	N° ejemplares	300	300	Diciembre 2002
5	5.1	Diseño técnico del deshidratador.	N°	1	1	Octubre 1999
	5.2	Una bodega y techado para el deshidratador.	N°	1	1	Diciembre 1999
	5.3	Deshidratador instalado y funcionando	N°	1	1	Enero 2000
	5.4	Hierbas deshidratadas.	Kg M.S.	18.900	4.500	Abril 2000
					10.800	Abril 2000





					17.100	Abril 2002
					18.900	Diciembre 2002
	5.5	Manual de deshidratado por especie	Manual	1	1	Diciembre 2002





12. IMPACTO DEL PROYECTO

12.1. Económico

De acuerdo a como está proyectado, se prevé un aumento del nivel de ingreso de los agricultores involucrados por el nivel de rentabilidad informada para los cultivos. Este fenómeno puede crecer por la incorporación de una mayor superficie de estos nuevos cultivos por parte de otros agricultores irradiados por el proyecto. Estimándose que en cinco años unas 150 hectáreas de la región pueden estar dedicadas a este rubro.

Paralelo a esto se prevé el desarrollo de pequeñas y medianas empresas de procesamiento, que van a fortalecer la cadena de comercialización.

Con la incorporación de estos nuevos rubros al sistema productivo, se diversifica, dándole una mayor estabilidad económica a los agricultores de participantes.

12.2. Social

Hay una gran cantidad de mano de obra no calificada, especialmente jóvenes y mujeres, que con el desarrollo de este proyecto se verán beneficiados.

Al estar el proyecto en las zonas más deprimidas de la región, se estima que habrá un aumento del empleo y la calificación de esta mano de obra. Eventualmente podría dar empleo a 200 personas en un plazo de cinco años. Aportando con esto en forma directa al desarrollo local de estas zonas deprimidas.

12.3. Otros (legal, gestión, administración, organizacionales, etc.)

Al mejorar la actividad productiva, deberán incrementarse los canales de comercialización hasta el momento existente, lo que llevará a una mayor transparencia del mercado y, por lo tanto, a una mejor gestión en todos estos ámbitos.

En términos organizacionales se prevé un aumento, pues se va a tender a formar organizaciones formales e informales por rubro productivo, incentivadas en la mayoría de los casos por la difusión, capacitación y especialización que se les debe entregar en el transcurso del proyecto. De la misma forma, se verá fortalecido el accionar del Proyecto de Fomento PROFO) que hoy se está iniciando.





13. EFECTOS AMBIENTALES

13.1. Descripción (tipo de efecto y grado)

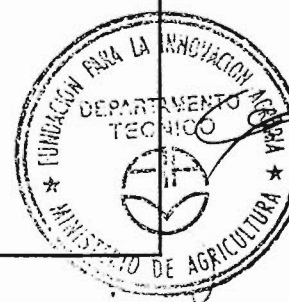
El proyecto, al incorporar el manejo orgánico, permite el desarrollo de una agricultura sustentable, minimizando el impacto ambiental negativo, que habitualmente acompaña a la agricultura química o convencional.

Se reducen las contaminaciones de aguas subterráneas y superficiales por nitratos y pesticidas, se elimina el impacto negativo que tienen en la salud humana fertilizantes y plaguicidas sintéticos, habitualmente usados en la agricultura.

A su vez el aroma que expelen estas hierbas, provocan una actitud positiva en la gente que trabaja y vive cerca de ellas, situación que mejora su calidad de vida.

13.2. Acciones propuestas

13.3. Sistemas de seguimiento (efecto e indicadores)





17. RIESGOS POTENCIALES DEL PROYECTO

17.1. Técnicos

1. Baja viabilidad de la semilla importada
2. Daño físico de las unidades productivas por efecto de terceros.
3. Que las especies introducidas no se adapten y no prosperen.
4. Contaminación con químicos agrícolas no permitidos en agricultura orgánica desde cultivos vecinos.
5. Daño o pérdida de los registros de terreno.
6. Aparición de plaga y/o enfermedad imposible de controlar con tecnologías orgánicas.

17.2. Económicos

7. Canales de comercialización no adecuados.
8. Variación negativa de los precios reales en relación a los informados.
9. Cierre de mercados nacionales e internacionales.

17.3. Gestión

10. Incumplimiento de convenios con agentes asociados.

17.4. Otros

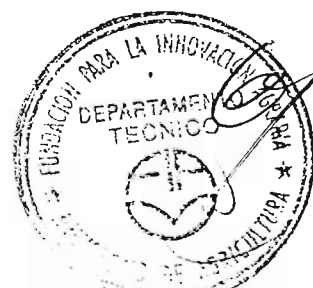
11. Catástrofes naturales.





17.5. Nivel de Riesgo y Acciones Correctivas

Nº	Objetivo o Actividad	Riesgo Identificado	Nivel Esperado	Acciones Propuestas
1	Implementar sistemas de cultivo	1	Bajo	Importar semilla con certificado fitosanitario.
		2	Bajo	Adecuado cierre de la unidad de cultivo.
		3	Bajo	
		4	Medio	Correcta elección del lugar de establecimiento. Considerando cultivos vecinos, dirección del viento y distancia.
		10	Bajo	Firma de convenios con los agentes asociados.
		11	Bajo	
2	Manejar orgánicamente los sistemas productivos.	3	Bajo	
		4	Bajo	Correcta elección del lugar de establecimiento.
		6	Bajo	
3	Evaluar los sistemas de producción.	5	Medio	Doble sistema de control, implementación de registros diarios en triplicado y supervisión directa.



18. ESTRATEGIA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS

La transferencia de resultados tendrá como destinatarios los agricultores integrantes del PROFO de Hierbas Medicinales Aromáticas y condimentarias, a pequeños, medianos y grandes productores agrícolas, agentes de extensión y profesionales del agro.

Se plantea la realización de 8 actividades de transferencia en el transcurso de los cuatro años de duración del proyecto que implica la elaboración y publicación de un manual de campo para el cultivo de orgánico de las especies en proyecto.

Durante el primer y segundo año se realizará la transferencia de resultados a los integrantes del PROFO y obreros agrícolas de las empresas que participan en el proyecto.

Se pretende durante el primer año se realizarán dos cursos y un día de campo, con una participación estimada de 16 personas por capacitación se prevee un total de 48 participantes en las tres actividades.

Los temas a tratar en las actividades antes indicadas serán un curso de fundamentos de agricultura orgánica, un curso de uso de las hierbas medicinales y un día de campo para analizar el desarrollo de los cultivos y discutir su manejo.

En el transcurso del segundo año se realizarán dos cursos, con una participación de 16 personas por capacitación y un total de 32 personas en las dos actividades.

Los temas a abordar en estas actividades serán un curso de procesado y calidad y un curso de manejo y comercialización de hierbas medicinales.

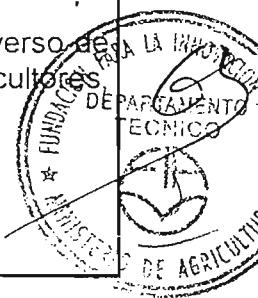
A partir del tercer y cuarto año se ampliará la transferencia de resultados a agentes de extensión agrícola, profesionales del agro, agricultores y empresas agrícolas que participan del proyecto.

Se destaca que en tercer año se realizarán un seminario y un día de campo, con una participación de 50 personas en el seminario y 100 personas en el día de campo, en su mayoría participantes de los programas de INDAP.

Las temáticas de este tercer año serán un seminario de "Perspectivas del Cultivo y Comercialización de Hierbas medicinales, aromáticas y condimentarias"; un día de campo para mostrar el desarrollo de los cultivos y técnicas de manejo.

Durante el cuarto año se realizará un día de campo para 100 agricultores clientes de Indap y la publicación de un "manual de campo", con un tiraje de 300 ejemplares.

En total, considerando las actividades de los cuatro años, se abarcará un universo de 630 personas de la VIII Región, integradas por empresarios agrícolas, pequeños agricultores, profesionales del agro y agentes de extensión.





19. CAPACIDAD DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

19.1. Antecedentes y experiencia del agente postulante y agentes asociados

(Adjuntar en Anexo B el Perfil Institucional y documentación que indique la naturaleza jurídica del agente postulante)

Florasem empieza su desarrollo como empresa a comienzos del año 1994, quedando legalmente constituida los últimos días de ese año bajo la razón social nombrada (ver antecedentes jurídicos en Anexo B). El nombre Florasem se encuentra inscrito en el Registro de Marcas Comerciales con el número 462.905 del 22 de Septiembre de 1996, a partir de octubre de 1998 forma parte del Proyecto de Fomento (PROFO) de Hierbas Medicinales, Aromáticas y condimentarias de la VIII Región.

Su desarrollo empresarial se ha dado en tres áreas:

1. Producción y comercialización agrícola. En este ámbito, el trabajo se ha centralizado en la multiplicación de semilla de leguminosas y flores en la provincia de Ñuble, contando para ello con la colaboración de las empresas Indusem S.A. y Panamericana Chile S.A. de la región metropolitana. Labor realizada a través de agricultura de contrato con diversos productores agrícolas en distintas comunas de la provincia. Además se agrega a esto, la exportación de semillas a Uruguay desde 1997.

2. Consultorías, asesorías, asistencia técnica y prestación de servicios.

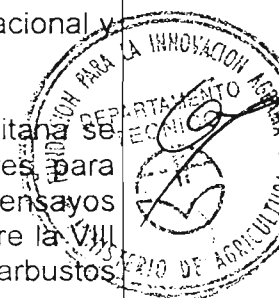
Estas se han desarrollado en la VIII región y Región Metropolitana, involucrando a empresas y agricultores del sector. Los temas técnicos han versado sobre gestión y administración empresarial, formulación y evaluación de proyectos agrícolas, antecedentes técnicos - económicos para la producción de plumas de ganso en Chile, producción de Avellana Chilena, saneamiento de predios, cultivo de Cerezo orgánico, antecedentes técnicos y económicos para planteles apícolas de la provincia de Ñuble, producción de hierbas medicinales y aromáticas, entre otros. Florasem Ltda. se encuentra inscrita en el Registro Nacional de Consultores CORFO, para el desarrollo del Programa FAT, para lo cual cuenta con cuatro jefes de Proyectos, todos profesionales, que constituyen su staff permanente.

3. Capacitación e Investigación

En este ámbito, Florasem Ltda. se encuentra inscrita en Registro de Consultores y Ejecutores FOSIS, tanto en la VIII Región como en la Región Metropolitana. Como tal, a participado en Programas dirigidos a capacitar y apoyar en gestión a microempresarios de Melipilla y Puente Alto y, en Programas de Reinserción Textil. En la comuna de Chillán Viejo, se trabaja actualmente en capacitar organizaciones de mujeres.

Por otra parte se ha desarrollado un plan de apoyo técnico permanente en el instituto de capacitación rural (ICAR) de San Felipe (V región) en temas de desarrollo organizacional y especialización agrícola.

En cuanto a investigación, en colaboración con empresas del área metropolitana se han desarrollado ensayos con diversas variedades de semillas, especialmente de flores, para comprobar su potencialidad productiva en la VIII región. A esto se agrega los ensayos destinados a validar agroquímicos que se desarrolló con la empresa Ciba Geigy, entre la VIII y X regiones. Por último se agrega la investigación que se está realizando en arbustos ornamentales en la VIII región, comuna de Hualqui, a través de un proyecto FONTEC.





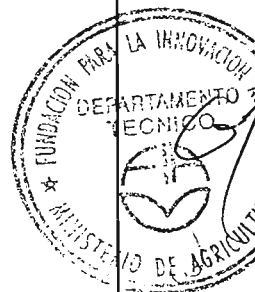
19.2. Instalaciones físicas, administrativas y contables

1. Facilidades de infraestructura y equipamiento importantes para la ejecución del proyecto.

Se dispone de siete predios, distribuidos en distintas comunas de la provincia, con una superficie bajo riego aproximada a las 1.000 hás. Poseen energía eléctrica, sistemas de riego gravitacional, con acceso expedito a caminos y carreteras, comunicación vial directa con los principales puertos y aeropuertos de la VIII región. Todos los predios involucrados en este proyecto poseen bodegas, maquinaria agrícola, y vehículos de transporte. Además conviene destacar que entre todos los agricultores asociados al proyecto existe comunicación rápida y oportuna por vía telefónica o fax.

2.- Capacidad de gestión administrativo- contable

Florasem, cuenta con una oficina principal en la ciudad de Chillán, completamente habilitada para los efectos del proyecto. Los agricultores asociados al proyecto, cuentan además con la misma capacidad mencionada anteriormente. Además, el Proyecto de Fomento (PROFO) de Hierbas Medicinales, Aromáticas y condimentarias de la VIII región, también posee oficina en la ciudad de Chillán, que tiene las condiciones óptimas en lo administrativo contable, ya sea en lo concerniente a computadores (2), mobiliarios, teléfono, fax, secretaria, contador, asesor jurídico y especialista en el área agropecuarias y de gestión empresarial.





ANEXO A

ANTECEDENTES DEL EQUIPO DE COORDINACIÓN Y EQUIPO TÉCNICO DEL PROYECTO



CURRICULUM VITAE

GUILLERO E. RIVEROS URZUA

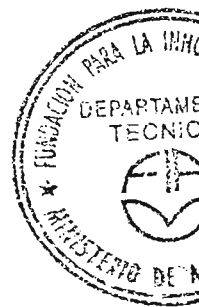
Ingeniero Agrónomo.

ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre	: Guillermo Edgardo Riveros Urzúa
Cédula de Identidad	:
Fecha de Nacimiento	: 25.06.50
Estado Civil	: Casado, dos hijos.
Dirección Particular	: Av. Ecuador 11, Block B, Dpto. 13. Chillán.
Fono – Fax	:
Dirección trabajo	: Av. Libertad 640, Of. 211. Chillán.
Fono – Fax	:
Casilla Postal	: 641 Chillán.
E-mail	:

EDUCACIÓN

1968 – 1973	Universidad de Concepción, Campus Chillán. Grado Académico de Licenciado en Agronomía.
1990	Diplomado en Administración de Ventas y Marketing, Corporación Nacional de Educación. Santiago.
1991 – 1995	Universidad de Concepción, campus Chillán. Título Profesional: Ingeniero Agrónomo.



CURSOS Y SEMINARIOS

- 1978 Marketing de Productos Farmacéuticos.
Universidad de Chile, Santiago.
- 1980 – 1987 Cursos de ventas y marketing, dictados por diversas empresas en Santiago.
- 1990 “Diplomado en Administración de ventas y marketing”. Corporación Nacional de Educación Profesional, Santiago.
- 1994 Curso “Gestión Empresarial para Empresas Agropecuarias”. Colegio de Ingenieros Agrónomos, Chillán.
- 1996 Seminario – Taller “Metodologías de Identificación y Formulación de Proyectos”. Consejo de las Américas – Chile, Concepción.
- 1997 Seminario - Taller “Cultivo del Tulipán”. Fundación Chile y Escuela de Agronomía Universidad de Talca.
- 1998 Curso - Taller “ Métodos y Técnicas para el seguimiento y Evaluación de Proyectos de Desarrollo Rural”. Universidad Academia de Humanismo Cristiano. Santiago.
- Curso “Formulación y Evaluación de Proyectos Agropecuarios” Les Halles, Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales, Universidad de Chile. Santiago.
- Seminario Internacional “Centros de Gestión empresarial “. Indap – IICA. Santiago.
- 1999 Curso “Cultivo de la Hierba de San Juan”. Departamento de Producción Vegetal, Facultad de



Agronomía, Campus Chillán, Universidad de Concepción. Marzo 1999.

Seminario “Análisis de la coyuntura económico – comercial: Argentina, Brasil, Venezuela, Uruguay y Costa Rica”. ProChile Bio – Bio. Concepción. Abril,1,1999.

Seminario “ Canada, una oportunidad comercial para la Región del Bio – Bio”. ProChile Bio- Bio y Bifactoring. Concepción. Abril,8, 1999.

EXPERIENCIA LABORAL.

1976 – 1988 Visitador Médico – Vendedor. Empresa Norgine S.A. Santiago.

1989 Supervisor de Ventas. Empresa Formedics Ltda. Santiago.

1990 Product Manager. Empresa Bestpharma, Santiago.

1993 Desarrollo y Validación Técnica de Agroquímicos entre la VIII y X regiones. Empresa Ciba Geigy.

1994 – 1996 Gerente de Producción y comercialización de semillas de flores. Empresa Florasem Ltda. Chillán.

Gerente Proyecto: Producción de Flores bajo invernadero. Bulnes VIII región. Empresa Florasem Ltda. Chillán.

1995 – 1998 Gerente Programa Producción de semillas de Leguminosas. VIII región. Empresa Florasem Ltda. Chillán.



1999 Gerente, PROFO Hierbas Medicinales, Aromáticas y Condimentarias de la VIII Región . CORFO - Codesser . Chillán.

CONSULTORIAS

1996 – 1998 Consultor CORFO en área Agrícola y Desarrollo Estratégico de empresas. Como tal apoya profesionalmente a las siguientes empresas o agricultores: Novaterra, Soc. Ag. Cantaclaro, Socoder, Jardín Manquemahuída, Consuagro S.a , Agrosurco Ltda., Coop. Exonagro Ltda, Juan Trucco, Daniel Facusse, entre otros.(Ver anexo).

CAPACITACIÓN

1995 – 1998 Apoyo en Capacitación y Asesoría en Gestión Microempresarios de Melipilla y Pte Alto.
Empresa Cades S.A. Santiago.

Apoyo a Programa de Reinserción Textil. Región Metropolitana, Empresa Cades S.A.

Apoyo en Desarrollo Organizacional y especialización Agrícola. ICAR Ltda. San Felipe.

Apoyo en Administración y Comercialización agrícola. Empresa Exonagro Ltda., Santiago.

Apoyo en Administración y Comercialización Agrícola. Empresas Consuagro S.A. y Agrosurco Ltda., Santiago.



INVESTIGACIÓN

1993 – 1998

Introducción y validación de semillas de flores. Convenio empresas Florasem, Semillas Panamericana Chile. VIII región. Investigador adjunto.

Validación de productos agroquímicos. Ensayos efectuados en trigo. Convenio empresas Florasem y Ciba Geigy. VIII – X regiones. Investigador Principal.

Formulación y evaluación Proyecto FONTEC “Multiplicación de Especies Nativas ornamentales de difícil propagación y en vías de extinción “. Investigador Principal. Hualqui – VIII Región.

MISIONES COMERCIALES

Mayo 24 – Junio 12

Reuniones de negocios, con empresarios de diversas ciudades de Francia, y de Italia. Misión comercial organizada por PRO CHILE de la VI Región y patrocinada por el Comité de Hierbas Medicinales de la VI, VII y VIII Regiones, del cual fue su representante.



CURRICULUM VITAE

1. ANTECEDENTES PERSONALES

NOMBRE : Carlos Alberto Zambrano Fernández

RUT :

FECHA DE NACIMIENTO : 11 de Junio de 1970

ESTADO CIVIL : Soltero

DOMICILIO : Talquipén 418, Chillán

NACIONALIDAD : Chilena

FONO :

TITULO PROFESIONAL : Ingeniero Agrónomo

2. ANTECEDENTES ACADEMICOS

UNIVERSITARIOS

1989-1993 Universidad de Concepción, Facultad de
Agronomía; egresado de ingeniero agrónomo
con Distinción.

1997 Título de Ingeniero Agrónomo. Universidad
de concepción.



3. CURSOS Y SEMINARIOS

Octubre 1993	Curso "La Huerta Hidropónica Popular". Dictado por la FAO y U. de Concepción. Chillán.
Octubre 1995	Seminario Internacional de la Frutilla Organizado por la Facultad de Agronomía de la U. de Concepción. Chillán.
Enero 1996	Seminario "Manejo Moderno del cerezo". Dictado por AGROANDINA LTDA. Chillán.
Marzo 1996	Curso "Evaluación Economía de proyecto" Dictado por la U. de Concepción. Concepción.
Abril de 1996	Curso "Metodología de Extensión". Dictado por INDAP. Los Angeles.
Octubre de 1996	Curso Aprovechamiento de Recursos Hídricos del secano, organizado por INIA QUILAMAPU. Dictado por INIA CRI Quilamapu. Portezuelo.
Oct.1996-En.1997	Curso Práctico de diseño e instalación de riego en frutales e invernaderos. Dictado por el Servicio de Riego del INDAP VIII Región. Quinchamalí.
1996 - 1997	Curso de Autoformación a Distancia "Desarrollo Rural Humano y Agroecológico"



Dictado por CLADES - Certificado por la U.
Católica de Temuco.

Enero 1997 Curso "Control Biológico de plagas y
enfermedades de cultivos agrícolas" dictado
el Centro de Educación y Tecnología CET y
U. de la Habana. Santiago.

Octubre 1997 Primer Curso Internacional de Inspectores
Orgánicos. Organizado por CET-YUMBEL.
Yumbel.

4. ANTECEDENTES LABORALES :

Agosto 1994-Junio 1995: Jefe Técnico de Proyecto Cero Labranza
en precordillera de Ñuble, comuna
de El Carmen. Programa de
trasnferencia tecnológica CEDAR LTDA.-
INDAP con atención a 216 familias
campesinas.

Julio 1995-Nov. 1995 : Representante Comercial de la Empresa
FLORASEN LTDA.

Agosto 1996 : Curso Teórico-Práctico de frutales con
10 hrs.cronológicas, Dictado a la
agrupación de granjeros de PETROX.

Dic. 1995-Abril 1997 : Jefe Técnico de Proyecto Producción y
comercialización de Cereza Orgánica y



Marzo 1998

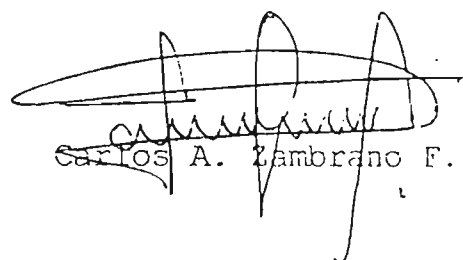
: Elabora para Florasem LTDA. el proyecto de inversión predial "Antecedentes técnicos y económicos para el establecimiento de un plantel apícola en Yumbel". FAT Corfo.

Marzo 1998

: Elabora para don Hijinio Bobadilla, agricultor, el proyecto de inversión predial " Construcción de bodega de estanque-lagar en el predio vegas de Yumbel, Comuna de Yumbel". Presentado a INDAP, área Yumbel.

5. OTROS ANTECEDENTES :

- Dominio a nivel de usuario de los software DOS 6.2* , WINDOWS'95, WORD 6.0, EXCEL 5.0, WORDPERFECT 6.0.


CARLOS A. Zambrano F.



CURRICULUM VITAE



I. ANTECEDENTES PERSONALES :

1. NOMBRE : Oscar Gustavo Acuña Aguilera.
2. NACIONALIDAD : Chileno.
3. ESTADO CIVIL : Casado.
4. CÉDULA DE IDENTIDAD :
5. FECHA DE NACIMIENTO : Octubre, 22 de 1963
6. DOMICILIO : Arturo Prat N° 765 Bulnes.
Paseo de Ascén. Barjon 755.
8. FONO :
9. CIUDAD : Chillán.

II. ANTECEDENTES ACADÉMICOS:

1. ENSEÑANZA BÁSICA : 1970 - 1978 Escuela República de México.
2. ENSEÑANZA MEDIA : 1979 - 1984 Escuela Agrícola de Cato.
- 2.1 Carrera : Técnico Agrícola
- 2.2 Título : Técnico Agrícola, con mención en Ganadería.



III. CURSOS PERFECCIONAMIENTO:

- _ Cultivos de Hortalizas Bajo Plástico. AGRARIA.**
- _ Metodología de Extensión. INDAP.**
- _ Capacitación en Metodología y Planificación Estrategica de Intervención para el Desarrollo Campesino. GIA - PIIE.**
- _ Taller de Capacitación en Técnicas Alternativas para Pequeños Productores. CET. Yumbel.**
- Taller de Análisis de los Sistemas Productivos de la Pequeña Agricultura. INDAP. GIA.**
- _ Seminario en Formulación de Proyectos para el Desarrollo Rural. GIA. PIIE.**
- _ Curso de Producción de Flores AGRARIA. Tomé.**
- _ Curso Práctico Teórico sobre Sistemas de Riego. U. de Concepción. Chillán.**
- _ Curso Sistemas de Riego e Instalación de Equipos. INDAP.**
- _ Capacitación en instalación de Punteras. Municipalidad de Ranquil.**
- _ Curso Cultivos de Cerezos. U. de Concepción Chillán.**
- _ Seminario sobre Vinificación. GIA - U. de Concepción. Quillón**



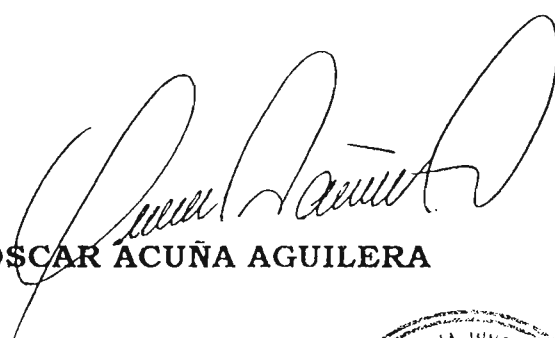
IV. ANTECEDENTES LABORALES

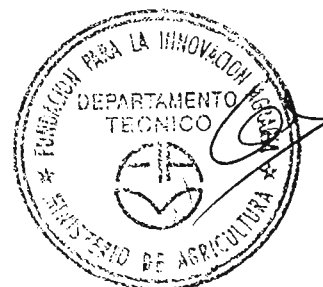
- 1985 - 1988 : Empresa AGROINGENIERIA LTDA. San Nicolás y Pinto.
- 1988 - 1990 : Empresa CORPRIDE. Lumaco.
- 1990 - 1991 : Empresa ASTEGRO LTDA. Cañete.
- 1991 - 1997 : Empresa Grupo de Investigaciones Agrarias GIA LTDA. Quillón.
- 1997 : Empresa SOCODER LTDA. San Ignacio.

V. OTROS

- 1996 : Dicta Cursos Sobre Cultivo de Hortalizas Bajo Plástico y al Aire Libre. Comuna de Ránquil.

SAN IGNACIO, 1999


OSCAR ACUÑA AGUILERA



CURRICULUM VITAE

ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre	Luis Leonardo Farias Aravena
cédula de Identidad	
Fecha de Nacimiento	29 de Marzo de 1957
Estado Civil	Casado
Nacionalidad	Chilena
Domicilio	Camino Bulnes Concepción Km. 16. Quillón
Teléfonos	

ANTECEDENTES ACADÉMICOS

Estudios Básicos y Medios	Liceo de Hombres de Curicó.
Estudios Universitarios	Universidad de Chile
Pre-Grado 1976 - 1982	Ingeniería Civil Industrial, Universidad de Chile, Santiago
Post-Grado (1994-1995)	Ciclo de Especialización en Administración de Empresas", Departamento de Ingeniería Civil Industrial, Universidad de Chile, Santiago.
1994-1995	El Arte del Coaching Profesional, The Newfield Group, Curso con Sede en México



EXPERIENCIA PROFESIONAL

Agroindustrial Surfrut Ltda. (1982 - 1987)

Jefe de planta, a cargo del diseño y puesta en marcha de procesos de deshidratado, congelado, y conservas para frutas y hortalizas

Gerente de Operaciones, a cargo de la implementación de sistemas de abastecimiento, control de bodega de productos terminados y semiterminados, y control de producción

Banco Nacional (1989-1990)

Analista de Crédito, análisis de crédito para grandes empresas, nuevos proyectos y empresas del sector agrícola y agroindustrial

Jefe de Análisis de Crédito, coordinación del grupo de analistas del banco, participación en comités de clasificación de riesgo y evacuación de informes para las grandes empresas

Banco Bhif

Jefe de Recuperación de Cartera Vencida, a cargo de coordinar la cobranza de crédito, en conjunto con los abogados externos de las sucursales.

Agroindustrial Surfrut Ltda. (1990-1992)

Gerente de Administración y Finanzas, implementación de Sistemas de Control de Gestión, reformulación de Sistemas Contables y los Sistemas de Administración de la Empresa, participación en proceso de reestructuración de la empresa.

Agroindustrial Andexport S.A. (1993 - 1995)

Gerente General de esta empresa, en la cual se desarrolla la implementación de planta deshidratadora de hortalizas en el Valle de Aconcagua.

Universidad Mayor (1994 - 1995)

Profesor Titular de la Cátedra de "Administración Agroindustrial"



CURRICULUM VITAE

HUMBERTO E. SERRI GALLEGOS

Ingeniero Agrónomo.

Educación

1970-1975

Universidad de Concepción, Campus Chillán.
Grado Académico de Licenciado en Agronomía. Título
Profesional de Ingeniero Agrónomo.

Cursos y Seminarios

1974-1975

Especialización en Mejoramiento de Plantas y
Producción de Semillas. Estación Experimental Baer,
Gorbea.

1983

Primer curso FAO/Noruega en tecnología de semillas
para la zona andina. Organizado por la FAO y
realizado en Quito, Ecuador.

Curso Internacional de producción y almacenamiento
de papa semilla certificada. Realizado en la estación
experimental Remehue, Osorno, y auspiciado por el
Centro Internacional de la Papa y el Proyecto de las
Naciones Unidas para el Desarrollo.

1987

Curso internacional de mejoramiento de cereales
in vitro. Realizado en la Universidad La Molina, Lima,
Perú, y auspiciado por la Organización Internacional
de Energía Atómica.

1989

Curso internacional en producción de semillas
hortícolas. FAO INIA. Santiago de Chile.

1992

Curso sobre cerealicultura, realizado en Reggio,
Emilia, Italia.

1995

Curso de Negocios, realizado en Concepción por la
Fundación Chile.



Proyectos de Investigación

1. Patrocinados por Instituciones Nacionales

- 1989 FONDECYT. Coinvestigador en manejo de plantas productoras de aceites esenciales.
- 1990 FONDECYT. Colaborador en relación agua-producción en cultivos y frutales.
- 1988-1990 LABORATORIO SANDOZ. Sinergismo en productos premezclados para el control de malezas. Investigador principal.
- 1989-1991 LABORATORIO SANDOZ. Efecto de las Sulfonilureas en el control de malezas en trigo. Investigador principal.
- 1992-1993 CIBA GEIGY. Control de malezas resistentes al 2,4 D en trigo. Investigador principal.
- 1987-1997 Jefe de la Estación experimental de la Facultad de Agronomía de la U. de Concepción, en donde evalúa diferentes variedades de trigo, certificando las más promisorias.

2. Patrocinados por la Universidad de Concepción

- 1977-1987. Cerplac. Proyecto VRI 20121: Estudio del complejo Pulgón-Virus en cereales. Coinvestigador.
- Cerplac. Proyecto VRI 20125: Determinación de una zona apta para producir semilla de papa de buena calidad en la VIII Región. Coinvestigador.
- 1987-1997 Universidad de Concepción, Facultad de Agronomía, Campus Chillán. Mejoramiento en trigo y manejo del cultivo Quinoa y Amaranto. Investigador principal.

Experiencia Técnico Administrativa

- 1987-1997 Director de programas en empresa productora de plantas de la Facultad de Agronomía de la U. de Concepción, Campus Chillán.
- Representante de esta empresa en la Asamblea de la ANPROS, y Encargado de los invernaderos de la misma Facultad.
- 1990-1998 Forma parte del Registro Nacional de Consultores especializados CORFO. Especialista en Producción y Desarrollo Estratégico de Empresas.
- 1994-1998 Forma parte de la empresa FLORASEM LTDA. Como tal se encarga del desarrollo de productos y de la asistencia técnica y asesoría a los pequeños agricultores de las comunas de





ANEXO B

ANTECEDENTES DEL AGENTE POSTULANTE



FLORASEM LIMITADA

I.- ANTECEDENTES LEGALES

Nombre : Florasem Limitada
RUT :
Representante Legal : Olga Auristela Figueroa Vargas
Rut Representante Legal :
Inicio de Actividades : 11 de Enero de 1995
Tipo de sociedad : Responsabilidad Limitada
Dirección Casa Matriz : Av. Ecuador 11 – Block B – Dpto. 13
Chillán VIII Región.
Fono-fax Casa Matriz :
Dirección Sucursal : Chuquicamata 367-La Florida
Santiago. Región Metropolitana
Fono-fax Sucursal :
Casilla Postal : 641 correo Chillán
Casilla Electrónica :

II.- DESARROLLO EMPRESARIAL

Florasem Ltda. Empieza su desarrollo como empresa a comienzos del año 1994, quedando legalmente constituida los últimos días de ese año bajo la razón social nombrada. El nombre Florasem se encuentra inscrito en el Registro de Marcas Comerciales con el N° 462.905 del 22 de Septiembre de 1996. A partir de Octubre de 1998 forma parte del Proyecto de Fomento (PROFO) de Hierbas Medicinales, Aromáticas y Condimentarias de la VIII Región.

Su desarrollo empresarial se ha dado en tres áreas:



1.- Producción y comercialización agrícola

En este ámbito, el trabajo se ha centrado en la multiplicación de semillas de leguminosas y flores en la provincia de Ñuble, contando para ello con la colaboración de las empresas Indusem y Semillas Panamericana S.A. de la Región Metropolitana. Labor realizada a través de agricultura de contrato con diversos productores agrícolas en distintas comunas de la provincia. Además se agregó a esto, la exportación de semillas a Uruguay desde 1997.

2.-Consultorías, asesorías, asistencia técnica y prestación de servicios.

Estas se han desarrollado en la VIII Región y Región Metropolitana, involucrando a agricultores y empresas del sector agrícola. Los temas técnicos han versado sobre gestión y administración empresarial, formulación y evaluación de proyectos agrícolas, antecedentes técnico económicos para la Producción de Plumas de Canso en Chile y de Planteles Apícolas en la Provincia de Ñuble, Producción de Avellana Chilena, Saneamiento de Predios, Cultivo de Cerezo Orgánico, Producción de Hierbas Aromáticas y Medicinales en la VIII Región, entre otros. Florsem Limitada se encuentra inscrita en el Registro Nacional de Consumidores (CORFO) para el desarrollo del programa FIAI, contando para esto con cuatro grupos de proyectos, todos profesionales, que constituyen su staff permanente.

3.-Capacitación e Investigación.

En este ámbito, Florsem Ltda. Se encuentra inscrita en el Registro de Consultores y Ejecutores (CORFO) tanto en la VIII Región como en el área metropolitana. Como tal, ha participado en Programas dirigidos a capacitar y apoyar en Gestión a Microempresarios de las comunas de Melipill, Alto y, en Programas de Reconversión Textil. En la comuna de Chillán trabaja actualmente en capacitar organizaciones de mujeres. En San Felipe



Región, existe un apoyo permanente al Instituto de Capacitación Rural en temas de Desarrollo organizacional y especialización agrícola.

En, cuanto a investigación, y en colaboración con empresas del área metropolitana, se han desarrollado ensayos con diversas variedades de semillas, especialmente de flores, para comprobar su potencialidad productiva en la VIII Región. A esto se agregan los ensayos destinados a validar productos que se desarrolló en colaboración con la empresa Ciba Geigy entre la VIII y X regiones. Por último se agrega la investigación que se está realizando en arbustos nativos ornamentales en la VIII Región.

III.- RECURSOS HUMANOS.

El staff de profesionales que trabajan en las distintas áreas de desarrollo de la empresa, está compuesta por:

- | | |
|-------------------------------|-------------------------|
| 1.- Guillermo Riveros Urzúa | -Ingeniero Agrónomo |
| 2.- Humberto Serri Gallegos | -Ingeniero Agrónomo |
| 3.- Carlos zambano Fernández | -Ingeniero Agrónomo |
| 4.- Ricardo Faundez Riveros | -Técnico Medio Ambiente |
| 5.- Luis Veloso Vera | -Contador General |
| 6.- Olga Figueroa Vargas | -Asistente Social |
| 7.- Patricia Manríquez Barros | -Técnico en Alimentos |

En la ciudad de Montevideo (Uruguay), Florasem Limitada es representada por el Ing. Forestal Fernando Manríquez Barros.

IV. EXPERIENCIA

Para las tres áreas de desarrollo empresarial descritas en el punto II, se ha trabajado con las siguientes empresas y/o personas naturales o jurídicas que se mencionan.



1.- Producción y comercialización agrícola.

1.a.- Empresas exportadoras: Indusem S.A. y Semillas Panamericana S.A.

1.b.- Multiplicadores de semillas: Florasem Ltda. Multiplica semillas a través de agricultura de contrato. Trabaja con aproximadamente 50 agricultores de la provincia de Ñuble, que abarcan 200 hectáreas de riego que las dedican a este rubro.

2.- Consultorías, asesorías, asistencia técnica y prestación de servicios.

Florasem Ltda. ha trabajado con las siguientes empresas y/o agricultores:

NOMBRE	LUGAR
Socoder Ltda.	San Ignacio
Novaterra Ltda.	Chillán, Stgo.
Soc.Agr. Cantalero Ltda.	Chillán
Jardín Manquenatuida	Hualqui
Cades S.A.	Santiago
Icar Ltda.	San Felipe
Constuagro S.A.	Santiago
Agrosurco Ltda.	Santiago
Fed. Agr. Lautaro	Cauete
Coop. Agr. Exonagro Ltda.	Stgo., Chillán

Agricultores afectos al Programa Fat (Fondo de Asistencia Técnica) Corfo, a los cuales se les han realizado consultorías:

Jorge Burgos, Juan Trucco, Nelly Donaire, Luis Riquelme (Yumbay), Mario fernandez, Ramiro Rios, Gabriel basualto, Daniel Tacusse, entre otros.



3.-Capacitación e investigación.

3.a.-,Capacitación:

Coop. Agrícola Exonagro Ltda.- Santiago, Centro de Capacitación y Desarrollo Social (CADES)- Santiago, Municipalidad de Chillán Viejo, Instituto de Capacitación Rural (ICAR) San Felipe

3.b.-Investigación

Semillas Panamericana Chile S.A. (Santiago), Ciba Geigy (Santiago), Jardín Manquenahuida (Hualqui).

