

Nombre de la propuesta: Cultivo y extracción de aceites esenciales de Lavanda, en la Región de Aysén.

Nombre del postulante: Verónica Andrea Ehijos Muñoz

Nombre coordinador: Verónica Andrea Ehijos Muñoz

Región: XI Región de Aysén

Verónica Ehijos Muñoz

Postulante proyecto



Fundación para la Innovación Agraria (FIA)
Gobierno Regional de Aysén (GORE Aysén)

PROYECTOS DE INNOVACIÓN CONVOCATORIA REGIONAL 2012

“Proyectos de innovación para la Región de Aysén”

FORMULARIO DE POSTULACIÓN PROPUESTA COMPLETA

(Fuente: Arial / Tamaño: 10)

Septiembre 2012



TABLA DE CONTENIDOS

TABLA DE CONTENIDOS	1
1. RESUMEN DEL PROYECTO.....	2
2. ANTECEDENTES DE LOS POSTULANTES	5
3. CONFIGURACION TECNICA DEL PROYECTO	7
4. ORGANIZACION	25
5. MODELO DE NEGOCIO (responder solo para bienes privados)	28
6. MODELO DE TRANSFERENCIA (responder solo para bienes públicos)..... definido.	
7. COSTOS DEL PROYECTO	29
8. INDICADORES DE IMPACTO	30
9. GARANTIAS	31
10. ANEXOS.....	32



1. RESUMEN DEL PROYECTO

1.1. Nombre del proyecto

Cultivo y extracción de aceites esenciales de Lavanda, en la Región de Aysén.

1.2. Subsector y rubro del proyecto de acuerdo a CIIU-Clasificador de actividades económicas para Chile y especie principal, si aplica. (ver Anexo 1).

Código CIIU	0112
Subsector	Flores y follajes
Rubro	Otras flores y follaje / General para subsector flores y follaje
Especie (si aplica)	<i>Lavandula x intermedia</i>

1.3. Identificación del ejecutor (completar Anexos 2, 5, 8 y 9).

Nombre	Verónica Andrea Ehijos Muñoz
Giro	---
Rut	
Representante Legal	Verónica Andrea Ehijos Muñoz
Firma Representante Legal	

1.4. Identificación del o los asociados (completar Anexos 3 y 5 para cada asociado).

Asociado 1	
Nombre	
Giro	
Rut	
Representante Legal	
Firma Representante Legal	



Asociado n	
Nombre	
Giro	
Rut	
Representante Legal	
Firma Representante Legal	

1.5. Período de ejecución

Fecha inicio	01-05-2013
Fecha término	01-05-2015
Duración (meses)	24 meses

1.6. Lugar en el que se llevará a cabo el proyecto

Región	XI Región de Aysén del General Carlos Ibañez del Campo
Provincia	Coyhaique
Comuna	Coyhaique

1.7. Estructura de costos del proyecto

Aportes		Monto (\$)	%
FIA			
CONTRAPARTE	Pecuniario		
	No pecuniario		
	Subtotal		
TOTAL (FIA + CONTRAPARTE)			



1.8. La propuesta corresponde a un proyecto de innovación en (marcar con una X):

Producto ¹	X	Proceso ²	
-----------------------	---	----------------------	--

1.9. La propuesta corresponde a un proyecto de (marcar con una X):

Bien público ³		Bien privado ⁴	X
---------------------------	--	---------------------------	---

1.10. Resumen ejecutivo del proyecto: indicar el problema y/u oportunidad, la solución innovadora propuesta, los objetivos y los resultados esperados del proyecto de innovación.

El sector Agropecuario de la Región de Aysén se ha caracterizado por ser tradicionalmente un sector "Ganadero", que le ha otorgado una identidad y una forma de vida a los agricultores de la región. En los últimos años se han introducido diversos e innovadores rubros, como la fruticultura, apicultura y floricultura entre otros; los cuales han dado muy buenos resultados y han mostrado el inmenso potencial que posee la región para su desarrollo.

El rubro floricultura en la región de Aysén se ha basado principalmente en la producción de flores de corte y en menor escala en la engorda de bulbos no explorándose aún otras alternativas. Una de las alternativas no exploradas es la "Extracción de aceites esenciales de flores". La Lavanda es una de las plantas utilizadas mayormente en el mundo para este fin, la cual según la especie, se desarrolla muy bien en zonas con características geográficas y climáticas similares a la Región de Aysén, generándose una oportunidad para el cultivo de esta planta y la extracción de su aceite esencial.

Considerando lo anterior, la innovación del presente proyecto se basa en el cultivo de una especie no presente en la región denominada lavandín (*lavandula x intermedia*) de alto potencial productivo y en la obtención de un producto innovador actualmente no disponible, que correspondería a "Aceite esencial de Lavanda producido en la Región de Aysén".

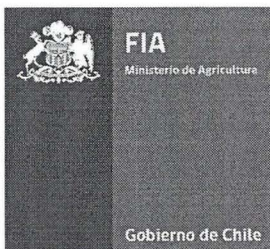
El objetivo general del presente proyecto es la introducción del cultivo de la Lavanda en la región de Aysén para la extracción de aceite esencial como producto un comercializable. Los objetivos específicos son: establecer y manejar un cultivo de Lavandín (*lavandula x intermedia*) en la comuna de Coyhaique, obtener materia prima a través de cosecha y secado

¹ Si la innovación se centra en obtener un bien o servicio con características nuevas o significativamente mejoradas, es una innovación en producto.

² Si la innovación se focaliza en mejoras significativas en las etapas de desarrollo del bien o servicio, es una innovación de proceso.

³ Se entiende por bienes públicos, aquellos bienes o servicios que mejoran o aceleran el desarrollo empresarial, no presentan rivalidad en su consumo, discriminación en su uso y tienen una baja apropiabilidad.

⁴ Se entiende por bienes y/o servicios privados, aquellos bienes que presentan rivalidad en su consumo, discriminación en su uso y tienen una alta apropiabilidad. Tienen un precio de mercado y quien no paga su precio, no puede consumirlos.



de flores, realizar el proceso de extracción de aceite esencial a través de destilación y posteriormente comercializar el aceite.

Los resultados esperados con la ejecución de este proyecto son el establecimiento y desarrollo de un cultivo productivo de Lavanda en la Región, obtención de una producción de flores de calidad, realización de un proceso de cosecha y secado sistematizado que optimiza la extracción de aceite, generación un producto nuevo y comercializable que actualmente no existe en la región que corresponde al aceite esencial de Lavanda, sentar un precedente en la extracción de aceites esenciales de plantas en la región y analizar la factibilidad de extracción de aceite en otras especies y finalmente difundir los resultados para generar interés entre productores.

2. ANTECEDENTES DE LOS POSTULANTES

- 2.1. Reseña del ejecutor: indicar **brevemente** la historia del ejecutor, cuál es su actividad y cómo éste se relaciona con el proyecto. Describir sus fortalezas en cuanto a la capacidad de gestionar y conducir proyectos de innovación.

El ejecutor del proyecto, Verónica Andrea Ehijos Muñoz oriunda de la región de Aysén es Ingeniero Agrónomo de la Universidad Austral de Chile. Actualmente se desempeña realizando labores administrativas y productivas en un predio familiar de la región. La relación con el presente proyecto se debe a que desde el año 2010 Verónica ha estado estudiando en forma personal y particular acerca del cultivo de la Lavanda y la extracción de aceites esenciales, porque le apasiona el tema y además porque siempre ha pensado que la región de Aysén posee todas las condiciones para desarrollar este tipo de cultivos, ya que en países como Nueva Zelanda, Canadá y Dinamarca se desarrollan en forma exitosa. Este interés la llevó a contactarse con la Asociación de Productores de Lavanda de Nueva Zelanda y realizar un viaje al sur de este país durante el verano del año 2011 para trabajar en un predio dedicado al cultivo de esta planta y a la extracción de aceites esenciales. Durante este viaje trabajó directamente en la cosecha y en la extracción de aceite con el método de destilación, además de aprender acerca las generalidades del cultivo. Desde el regreso de este viaje hasta hoy continúa en contacto con productores de ese país intercambiando información y estudiando más acerca de este tema.

El ejecutor del presente proyecto tiene la capacidad para gestionar y conducir dicha iniciativa debido a su formación académica acompañada de los conocimientos técnicos adquiridos durante los últimos años para desarrollar un proceso productivo sistematizado como el propuesto el presente proyecto.

Cabe destacar el interés y compromiso del ejecutor por este proyecto.



2.2. Reseña del o los asociados: indicar **brevemente** la historia de cada uno de los asociados, sus respectivas actividades y cómo estos se relacionan con el ejecutor en el marco del proyecto. Complete un cuadro para cada asociado.

Nombre asociado 1	
Máximo 1.500 caracteres	

Nombre asociado n	
Máximo 1.500 caracteres	



2.3. Reseña del coordinador del proyecto (completar Anexo 4).

2.3.1. Datos de contacto

Nombre	Verónica Andrea Ehijos Muñoz
Fono	
e-mail	

2.3.2. Indicar **brevemente** la formación profesional del coordinador, experiencia laboral y competencias que justifican su rol de coordinador del proyecto.

El coordinador del presente proyecto es Verónica Ehijos Muñoz, que como se indico anteriormente en el punto 2.1 es también la ejecutora del proyecto, de profesión Ingeniero Agrónomo, con mención en Administración de empresas agrícolas, de la Universidad Austral de Chile; Diplomado en en Quality Management & Desarrollo Organizacional. Se ha desempeñado en diversas actividades como:

Administración empresa agrícola familiar.

Encargada de Gestión Agrícola en predios lecheros y de Carne. Empresa TodoAgro Valdivia.

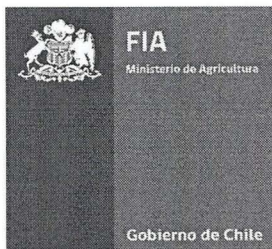
Administración empresa propia, rubro Floristería. Valdivia.

Asesoría en producción. Empresa Chilolac Ancud.

La coordinadora del presente proyecto posee amplio conocimiento en el cultivo de Lavanda como también en la extracción de aceites esenciales. Conocimientos obtenidos por investigación propia y por la experiencia adquirida en viaje realizado durante el año 2011 a Nueva Zelanda donde se dedico a trabajar durante la cosecha y extracción de aceites esenciales de Lavanda en un predio del sur de este país. Por estas razones además de ser quién ha elaborado este proyecto se justifica su rol como coordinadora.

3. CONFIGURACION TECNICA DEL PROYECTO

3.1. Identificar y describir claramente el problema y/u oportunidad que da origen al proyecto de innovación.



Las particulares condiciones tanto climáticas como geográficas existentes en la región de Aysén han limitado el número de opciones productivas del sector agropecuario, el cual por años se ha caracterizado por ser mayoritariamente ganadero.

En este contexto en los últimos años debido a factores como la globalización que nos acerca a experiencias existentes en otros lugares con características similares a las de la región de Aysén, así como también el apoyo financiero dado por diferentes estamentos con el fin de investigar nuevas opciones para el rubro agropecuario, han demostrado que la región posee un potencial antes impensado en rubros diferentes o complementarios a los existentes. Uno de estos rubros es la floricultura que en la región se ha caracterizado por producción de flores de corte mayoritariamente de peonías.

La Lavanda es una planta que produce hermosas flores de color azul violáceo muy aromáticas, que dependiendo de la especie es utilizada para la extracción de su aceite esencial, el cual es ampliamente usado en el mundo para aromaterapia y cosmética. Uno de las especies pertenecientes a este grupo es el Lavandín (*lavandula x intermedia*) que tiene como características principales su alta resistencia a bajas temperaturas y producción de aceite esencial de muy buena calidad.

En la región de Aysén el cultivo de Lavandín así como la producción de aceites esenciales son aun inexplorados, pero factibles de implementar ya que las condiciones de clima y suelo para el desarrollo del cultivo son buenas y las técnicas para la extracción de aceites no implican mayor dificultad y son de alta eficiencia, siendo lo más importante la existencia de material vegetal de calidad para la extracción. Generándose una oportunidad de producción posible de ser realizada por productores de la región.

3.2. Justificar la relevancia del problema y/u oportunidad identificado.

Tomando en consideración la oportunidad ya descrita anteriormente, la relevancia de esta radica en diversos factores como se describen a continuación:

- El cultivo de una especie no existente en la región. La introducción de un nuevo tipo de cultivo resulta ser positivo en una región como Aysén donde el clima y la geografía limitan el desarrollo de muchas especies, por lo tanto se reducen las posibilidades de alternativas de producción.
- La extracción de aceite esencial. Una actividad no realizada en la región que serviría de referente para extraer aceite de otras especies y generar una actividad en torno a esta acción.
- El desarrollo de un producto innovador y de creciente demanda. Los aceites esenciales son ampliamente utilizados en el mundo para diferentes fines como cosmética, medicina y elaboración de productos industriales entre otros. Observándose una tendencia mundial hacia la utilización preferencial de aromas de origen natural por sobre aquellos de origen sintético.



- La puesta en marcha de una actividad replicable por otros productores y con otras especies. Promueve la diversificación del rubro agropecuario y ayuda a mejorar la rentabilidad de los productores de la región.
- La posibilidad futura de generar productos manufacturados en nuestra región a partir de esta materia prima. Producción de productos cosméticos (jabones, cremas, etc) a partir de aceites esenciales de Lavanda y de otras especies de la región, con los cuales se pueden obtener mayores precios de venta y generar otra actividad en torno al cultivo de plantas.
- El potencial de generar fuentes de trabajo.

3.3. Describir la solución innovadora que se pretende desarrollar en el proyecto para abordar el problema y/u oportunidad identificado.

Aprovechando la oportunidad descrita con anterioridad, el presente proyecto propone como solución innovadora la introducción y desarrollo de una especie vegetal que no se encuentra presente en la región denominada Lavandín (*lavandula x intermedia*) que pertenece al género *Lavandula* y es un híbrido entre *Lavandula angustifolia* y *Lavandula latifolia*, el cual se adaptaría y desarrollaría en forma óptima según sus requerimientos y que en la actualidad está presente en lugares con características geográficas y climáticas similares a la región de Aysén. Lo anterior para la generación de un producto nuevo y comercializable que es el Aceite esencial de Lavanda, producido a través de un proceso de extracción denominado destilación por arrastre con vapor, proceso y producto innovadores en la región.

3.4. Estado del arte: Indicar qué existe en Chile y en el extranjero relacionado con la solución innovadora propuesta, indicando las fuentes de información más relevantes.

En Chile

Según FIA (2001) en una estimación para el año 2000, existirían 1.400 hectáreas de plantas aromáticas en Chile, las que se encuentran principalmente distribuidas entre la V y X Región, dentro de las cuales se encontraría incluido el cultivo de Lavanda y Lavandín no determinándose específicamente la superficie. Con respecto a la producción de aceites esenciales en Chile las principales especies de las cuales se extraen son Rosa Mosqueta, Quillay, Eucalipto y Pino radiata. No encontrándose datos numéricos sobre producción de aceite esencial de Lavanda o Lavandín pero sí numerosas referencias acerca de producción en diferentes zonas del país como en la zona central, novena y décima región. Además de una importante oferta cuando se busca en la web venta de aceites esenciales de Lavanda en Chile.



En el extranjero

En el mundo, los aceites esenciales son utilizados en diversos productos como saborizantes y aromatizantes para alimentos, jabones, detergentes, perfumes y lociones entre otros. Según un estudio realizado por la Fundación Export.art (2002) que analiza la tendencia internacional de aceites esenciales se señala que el principal productor es Estados Unidos seguido por Francia, Reino Unido, Brasil, China y Argentina. Destacando que las exportaciones mundiales de este producto en los últimos años ha superado los mil millones de dólares. Los principales aceites producidos son los de: Naranja (10.000 Ton/año), menta (5.000 Ton/año), Lavanda (1.500 Ton/año), de los cuales un 75% corresponde a aceite de lavandín y un 25 % a aceite de Lavanda siendo Francia, Australia, Nueva Zelanda, Bulgaria, China, Inglaterra, Rusia los países con producciones más relevantes de este tipo de aceite esencial (Upson & Andrews, 2004).

Indicar si existe alguna restricción legal (ambiental, sanitaria u otra) que pueda afectar el desarrollo y/o la implementación de la innovación y una propuesta de cómo abordarla.

La única restricción legal sanitaria que afecta el desarrollo del presente proyecto es la introducción de las plantas de Lavandín en la Región de Aysén ya que al proceder de otra región podrían venir contaminadas con algún organismo o enfermedad no presente en Aysén, situación que se subsanaría con la adquisición de material vegetal producido en la zona Sur del país de las regiones IX, X, XVI que se pueden ingresar sin problema a la región de Aysén o adquisición de material vegetal de otras regiones como la zona central pero que posean certificación sanitaria otorgada por el Servicio Agrícola y Ganadero.

- 3.5. Propiedad intelectual: Indicar si existen derechos de propiedad intelectual (patentes, modelo de utilidad, diseño industrial, marca registrada, Denominación de Origen e Indicación geográfica, derecho de autor, secreto industrial y registro de variedades) **relacionados directamente** con el presente proyecto, que se hayan obtenido en Chile o en el extranjero (marque con una X).

SI		NO	X
----	--	----	---



3.5.1. Si la respuesta anterior es **SI**, indique cuáles.

Máximo 2.000 caracteres

3.5.2. Declaración de interés: indicar si existe interés por resguardar la propiedad intelectual de la innovación que se desarrolle en el marco del proyecto (marcar con una X).

SI		NO	X
----	--	----	---

3.5.3. En caso de existir interés especificar quién la protegerá. En caso de compartir el derecho de propiedad intelectual especificar los porcentajes de propiedad previstos.

Nombre institución	% de participación

3.5.4. Indicar si el ejecutor y/o los asociados cuentan con una política y reglamento de propiedad intelectual (marcar con una X).

SI		NO	X
----	--	----	---



3.6. Mercado

3.6.1. Demanda: describir y dimensionar la demanda actual y/o potencial de los bienes y/o servicios generados en el proyecto o derivados del proceso de innovación de éste.

El creciente interés por el consumo de productos naturales, en especial en los mercados de la Unión Europea y Norteamérica, abre a los países en desarrollo nuevas opciones productivas para abastecer de materias primas a un mercado de alta especificidad, como el de los aceites esenciales. La demanda mundial por aceites esenciales y sus derivados aumenta año a año, de igual manera que la demanda por productos naturales, como parte importante de la industria de los sabores y las fragancias; se proyecta que llegaría a un mercado de US\$ 5,0 billones el año 2011, con crecimientos anuales de 5,2% (FIA, 2009). Este mercado se encuentra en constante aumento, mundialmente ha alcanzado las 75 mil toneladas, siendo China el principal productor con 30.000 toneladas (año 2000).

En Chile el aceite esencial de Lavanda y Lavandín es un producto requerido por diferentes tipos de compradores entre los cuales se encuentran:

- La Industria de elaboración de productos detergentes, de limpieza, sanitizantes y cosméticos. Esta industria representa el mercado objetivo primario de la materia prima generada por el cultivo de Lavandín en Chile, se caracteriza por una alta competitividad entre las empresas que la componen, además es una industria intensamente dinámica. En Chile debido a la escasa existencia de materia prima esta industria se abastece de esencias concentradas que provienen principalmente de Europa. Entre 1994 y 1999 se registraron más de **20 empresas** que importan aceite esencial de Lavanda en pequeños volúmenes, pero de forma sostenida a través del año. Por lo tanto de existir una producción nacional interesante desde el punto de vista de volumen, calidad y precio, se puede asumir que algunas de estas empresas podrían optar por comprar esencia de Lavanda o Lavandín producido en Chile y prescindir, en cierta medida, de las importaciones de aceite de Lavanda (Ortega, 2001).
- Pequeños y medianos productores de productos cosméticos: Una importante cantidad de requerimientos de aceite esencial de Lavanda y Lavandín se observan en la web presentando un aumento sostenido en el tiempo, encontrándose al menos 20 compradores de este producto con promedios de requerimientos que fluctúan entre 1 kg/mes a los 30 Kg/mes..

No fue posible encontrar cifras numéricas acerca del **total** la demanda tanto para la industria como para los pequeños y medianos productores.



Oferta:

Con respecto a la oferta actual solo se puede indicar que existe en la web una cantidad importante de al menos 50 oferentes de aceite esencial de lavanda no especificando si se trata o no de Lavandín.

3.7. Objetivos del proyecto

3.7.1. Objetivo general⁵

Introducción del cultivo de la Lavanda en la región de Aysén para la extracción de aceite esencial y su posterior comercialización.

3.7.2. Objetivos específicos⁶

Nº	Objetivos Específicos (OE)
1	Establecer y manejar un cultivo de Lavandín (<i>lavandula x intermedia</i>) en la comuna de Coyhaique.
2	Producir flores que servirán de materia prima para la extracción de aceite esencial de Lavandín.
3	Realizar un proceso de cosecha y secado de flores de calidad para optimizar la posterior extracción de aceite.
4	Realizar el proceso de extracción de aceite a través de destilación para obtención de aceite esencial de Lavandín.
5	Comercializar el aceite esencial de Lavandín.
6	Iniciar el rubro de la extracción de aceites esenciales en la Región de Aysén.

⁵ El objetivo general debe dar respuesta a lo que se quiere lograr con el proyecto. Se expresa con un verbo que da cuenta de lo que se va a realizar.

⁶ Los objetivos específicos constituyen los distintos temas que se deben abordar conjuntamente para alcanzar el objetivo general del proyecto. Cada objetivo específico debe conducir a un resultado. Se expresan con un verbo que da cuenta de lo que se va a realizar.

3.8. Resultados esperados e indicadores: Indique los resultados esperados y sus indicadores para cada objetivo específico.

N° OE	Resultado Esperado ⁷ (RE)	Indicador de Resultados (IR) ⁸			
		Nombre del indicador ⁹	Fórmula de cálculo ¹⁰	Línea base del indicador ¹¹ (situación actual)	Meta del indicador ¹² (situación al final del proyecto)
1	Cultivo productivo de Lavanda en la Región de Aysén, establecido.	Porcentaje de plantas vivas	$(N^{\circ} \text{ de plantas plantadas} / N^{\circ} \text{ plantas a la cosecha}) \times 100$	0	90%
2-3	Cantidad significativa de flores de calidad producidas, para extracción de aceite esencial.	Kilos de flores producidas	(Kilos de flores producidas/ha)	0	Año 1: 200Kg/ha Año 2: 800 Kg/ha
4	Generación un producto nuevo y comercializable que actualmente no existe en la región que corresponde al Aceite Esencial de Lavandín .	Kg de aceite esencial producido	(Kilos de aceite/ha)	0	Año 1: 3.0Kg/há Año 2: 10 kg/há

⁷ Considerar que el conjunto de resultados esperados debe dar cuenta del logro del objetivo general del proyecto.

⁸ Los indicadores son una medida de control y demuestran que efectivamente se obtuvieron los resultados. Pueden ser tangibles o intangibles. Siempre deben ser: cuantificables, verificables, relevantes, concretos y asociados a un plazo.

⁹ Indicar el nombre del indicador en forma sintética.

¹⁰ Expresar el indicador con una fórmula matemática.

¹¹ Completar con el valor que tiene el indicador al inicio del proyecto.

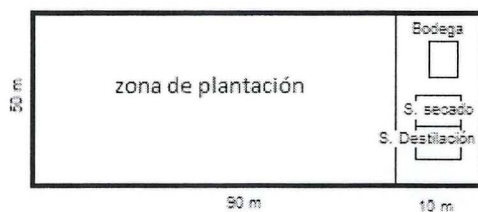
¹² Completar con el valor del indicador, al cual se espera llegar, al final del proyecto.

5	Producción de Aceite Esencial de Lavandín, comercializado.	Kg de aceite comercializado	Kg de aceite comercializado al año	0	Año 1: 180 Kg Año 2: 700 Kg
6	Sentar un precedente en la extracción de aceites esenciales de plantas en la región y analizar la factibilidad de extracción de aceite en otras especies.	Productores de aceite esencial de Lavandín en la Región de Aysén	N° de personas que producen aceite esencial de Lavandín en la Región de Aysén	0	1
6	Difundir experiencia del cultivo del Lavandín y producción de aceite esencial en la región de Aysén.	Referencias acerca del cultivo de Lavandín y producción de aceite esencial.	N° de publicaciones referentes al cultivo de Lavandín y producción de aceite en la región de Aysén	0	2 al año

3.9. Metodología: identificar y describir él o los métodos de trabajo que se van a utilizar para alcanzar los objetivos específicos indicados.

El presente proyecto se realizará en una parcela localizada en el sector El Verdín a 8 Km aproximadamente de la ciudad Coyhaique. El terreno es de propiedad de la ejecutora y coordinadora del proyecto, el cual abarca una superficie total de 1 hectárea, de las que se utilizarán 0,5 hectáreas para el desarrollo de este y con miras de extenderlo a medida que se vayan obteniendo los resultados esperados.

El sector destinado al proyecto tiene 100 metros de largo por 50 metros de ancho, el área de la plantación de lavandas utilizará 4.500 m² de superficie y el resto (500 m²) será el sector donde se emplazarán la bodega y las salas de secado y destilación:



El proyecto se iniciará con el cierre perimetral del sector de plantación y del sector donde se emplazarán las construcciones, este será realizado por personal contratado para esta faena.

Posteriormente se realizará la preparación de suelo, preparación de platabandas de plantación e instalación de malla cubre suelo para evitar crecimiento de malezas. Cada platabanda tendrá 1 metro de ancho y 45 metros de largo. La plantación será con una distancia de 60 cm entre plantas, por lo tanto en la superficie destinada a plantación se ubicarán 45 hileras que contendrán 75 plantas cada una, lo que da un resultado de 3.375 plantas en total.



Las plantas serán compradas fuera de la región y enviadas al lugar días previos a la plantación.

La plantación idealmente se realizará durante el mes de mayo y/o junio, para esta labor se contratará personal por el tiempo que esta dure (10 días aprox.). Una vez establecidas las plantas estas requieren de mantención sobre todo para la eliminación de malezas principalmente en las épocas de primavera- verano, tarea que estará a cargo de una persona quien estará en forma permanente.



A medida que transcurra el tiempo post plantación se irán observando, midiendo y registrando todos los procesos y cambios ocurridos en las plantas.

Durante este tiempo (post plantación) se comenzará la construcción de bodega y salas de secado y destilación. Al mismo tiempo se coordinará la compra, traslado e instalación de la destiladora que servirá para la extracción de aceite esencial, el cual se realizará por el sistema de arrastre con vapor.

La cosecha se realizará una vez que el 75 % de las pequeñas flores de la inflorescencia que produce el Lavandín estén abiertas, situación que se espera que suceda durante febrero y/marzo del año. Este proceso se realizará en forma manual con una herramienta tipo hoz y la ejecutará personal contratado para esta labor específicamente. A medida que se van cosechando las flores estas se ubican en canastos o sacos destinados para ellos y posteriormente se depositan en el piso de la sala de secado durante 2 días para que estas pierdan un poco de humedad.

Transcurrido el tiempo necesario en la sala de secado, el material se va retirando e ingresando a la destiladora para realizar el proceso de destilación y extracción de aceite esencial de Lavandín. A medida que el aceite se va extrayendo este se guarda en botellas, de las cuales se extraen muestras para ser enviadas al laboratorio y obtener la composición exacta del aceite producido.

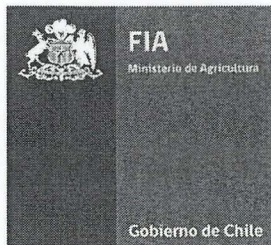
El aceite producido debe ser dejado para su maduración un par de meses. Transcurrido este tiempo este se envasará y se comercializará.

Es importante señalar que la vida útil de una plantación de lavandas puede alcanzar hasta 15 años, donde se produce un aumento año a año en la cantidad, y calidad de flores producidas y por lo tanto en la cantidad y calidad de aceite producido, alcanzando su pick de producción alrededor del año n° 6. El presente proyecto tiene establecido por las bases un tiempo de ejecución de 2 años como máximo, pero una vez finalizado este se continuará la producción de Lavandín y extracción de aceite, además se probará la extracción de aceite de otras especies presentes en la región.

Es importante señalar que la ejecutora y coordinadora del proyecto planea estar constantemente en capacitación acerca del cultivo de Lavanda y en la extracción de aceites esenciales.

3.10. Indicar las actividades a llevar a cabo en el proyecto, asociándolas a los objetivos específicos y resultados esperados. Considerar también en este cuadro, las **actividades de difusión** de los resultados del proyecto.

Nº OE	Resultado Esperado (RE)	Actividades
1	Cultivo productivo de Lavanda en la Región de Aysén, establecido.	- Capacitación en cultivo de Lavandas. - Cierre perimetral de zona de plantación. - Preparación de suelo en zona de plantación. - Instalación de cubre suelo para eliminación de malezas. - Compra y traslado de plantas. - Plantación. - Control de malezas y mantención del cultivo.
2-3	Cantidad significativa de flores de calidad producidas, para extracción de aceite esencial.	- Construcción de salas de secado y destilación. - Cosecha manual de las flores. - Guarda y secado de flores (2 días).
4	Generación un producto nuevo y comercializable que actualmente no existe en la región que corresponde al Aceite Esencial de Lavandín .	- Realización de proceso de destilación. - Envasado de aceite producido. - Análisis químico de aceite producido.
5	Producción de Aceite Esencial de Lavandín, comercializado.	- Venta de aceite esencial producido.
6	Sentar un precedente en la extracción de aceites esenciales de plantas en la región y analizar la factibilidad de extracción de aceite en otras especies.	- Realización de pruebas de extracción de aceites con otras especies presentes en la región.



6	Difundir experiencia del cultivo del Lavandín y producción de aceite esencial en la región de Aysén.	- Publicar experiencia de cultivo de Lavandín y producción de aceite esencial en medios de divulgación relacionadas con producción agropecuaria. - Presentación de resultados en charlas y visitas a terreno.
---	--	---

3.11. Carta Gantt: indicar la secuencia cronológica para el desarrollo de las actividades señaladas anteriormente de acuerdo a la siguiente tabla:

Nº OE	Actividades	Año 1											
		Trimestre											
		1			2			3			4		
1	Capacitación en cultivo de Lavandas.				X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	Cierre perimetral de zona de plantación.				X								
1	Preparación de suelo en zona de plantación.				X								
1	Instalación de cubre suelo para eliminación de malezas.				X								
1	Compra y traslado de plantas.				X								
1	Plantación.				X								
1	Control de malezas y mantención del cultivo.				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Nº OE	Actividades	Año 2											
		Trimestre											
		1			2			3			4		
1	Capacitación en cultivo de Lavandas.	X	X	X	X								
1	Control de malezas y mantención del cultivo.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2-3	Construcción de salas de secado y destilación.	X	X										

2-3	Cosecha manual de las flores.		X	X									
2-3	Guarda y secado de flores (2 días).		X	X									
4	Realización de proceso de destilación.			X									
4	Envasado de aceite producido.			X									
4	Análisis químico de aceite producido.			X									
5	Venta de aceite esencial producido.							X	X	X	X	X	X
6	Publicar experiencia de cultivo de Lavandín y producción de aceite esencial en medios de divulgación relacionadas con producción agropecuaria.											X	
Nº OE	Actividades	Año 3											
		Trimestre											
			1		2		3		4				
1	Control de malezas y mantención del cultivo.	X	X	X	X	X							
2-3	Cosecha manual de las flores.		X	X									
2-3	Guarda y secado de flores (2 días).		X	X									
4	Realización de proceso de destilación.			X									
4	Envasado de aceite producido.			X									
4	Análisis químico de aceite producido.			X									
5	Venta de aceite esencial producido.	X	X	X	X	X							
6	Realización de pruebas de extracción de aceites con otras especies presentes en la región.		X	X	X	X							
6	Publicar experiencia de cultivo de Lavandín					X							



3.12. Indicar los hitos críticos para el proyecto.

¹³ Un hito representa haber conseguido un logro importante en el proyecto, por lo que deben estar asociados a los resultados de éste. El hecho de que el hito suceda, permite que otras tareas puedan llevarse a cabo.

¹⁴ Un hito puede estar asociado a uno o más resultados esperados y/o a resultados intermedios.



	la región y analizar la factibilidad de extracción de aceite en otras especies.	
--	---	--



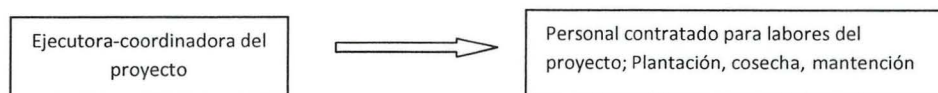
- 3.13. Indicar las fortalezas y debilidades de su proyecto en términos técnicos, de recursos humanos, organizacionales y de mercado.

Fortalezas
La principal fortaleza en términos técnicos del presente proyecto se basa en el conocimiento teórico y práctico que posee la ejecutora-coordinadora, conocimiento adquirido por trabajo realizado en campo dedicado al cultivo y extracción de aceite esencial de Lavanda en Nueva Zelanda. Sumado al gran interés que esta posee en este proyecto y en la idea de investigar y conocer además de la posible utilización de otras especies presentes en la región. En términos de recursos humanos la fortaleza radica en que solo se necesita personal para ciertas labores determinadas durante el año y solo una persona en forma permanente. En ambos casos se requiere de una capacitación donde la ejecutora- coordinadora es plenamente capaz de realizarla para los trabajadores. En términos organizacionales la fortaleza radica en la alta delimitación que poseen las diferentes tareas o actividades a realizar durante el año, por lo cual no existe un organigrama disperso ya que la ejecutora-coordinadora participa en todos los procesos, seguida de los trabajadores quienes tienen sus actividades delimitadas en cuanto a tiempo y labor.
Debilidades
Las debilidades en términos técnicos radican en que solo hay una persona (ejecutora-coordinadora) que maneja todos los temas técnicos, por lo cual la ejecución se vería obstaculizada si esta persona no estuviese presente en actividades claves como la plantación, cosecha y destilación, por ejemplo. En cuanto al mercado, la debilidad es la distancia que tiene que recorrer el producto para llegar al consumidor final, lo cual puede ser un obstáculo que llevaría a disminuir el precio de venta para poder competir con otros productores si es que el producto es vendido fuera de la región.

4. ORGANIZACION

4.1. Organigrama del proyecto

En el presente proyecto la ejecutora es también la coordinadora, la cual participará en todas las etapas de la ejecución de este, desde la elaboración del mismo hasta la coordinación y ejecución de cada una de las actividades programadas.



Organigrama de las etapas del proyecto





4.2. Describir la función de los participantes del proyecto

	Función dentro del proyecto
Ejecutor	Encargado de organizar, coordinar y evaluar todas las actividades del proyecto.
Asociado 1	-
Asociado 2	-
Asociado n	-

4.3. Describir las responsabilidades del equipo técnico y administrativo asociado a la ejecución del proyecto, utilizar el siguiente cuadro como referencia. Además, completar los Anexos 4, 6 y 7.

1	Coordinador del proyecto	5	Administrativo
2	Asesor	6	Profesional de apoyo
3	Investigador técnico	7	Otro
4	Técnico de apoyo		

Nº Cargo	Nombre persona	Formación/Profesión	Empleador	Responsabilidades en el proyecto
1	Verónica Andrea Ehijos Muñoz	In. Agrónomo	-	Responsable de la correcta ejecución de todas las actividades del proyecto y responsable de la administración de los recursos de este-



5. MODELO DE NEGOCIO

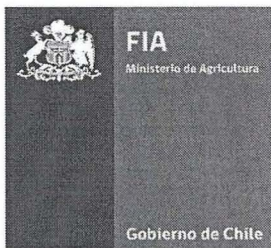
5.1. Elaborar el modelo de negocio que permita insertar en el mercado (punto 3.7), los bienes y/o servicios generados en el proyecto. En caso de innovaciones en proceso, refiérase al bien y/o servicio que es derivado de ese proceso.

Para elaborar el modelo de negocio, considere las siguientes preguntas orientadoras: ¿Quiénes son los clientes?, ¿Cuál es la propuesta de valor?, ¿Cuáles son los canales de distribución?, ¿Cómo será la relación con los clientes?, ¿Cómo se generarán los ingresos?, ¿Cuáles serán los proveedores? y ¿Cuáles son los costos del negocio?

El producto generado será Aceite esencial de Lavandín producido en la Región de Aysén, un producto destinado a la producción de otros productos de uso cosmético y de aromaterapia. Los canales de distribución serán directamente con los compradores contactados principalmente de fuera de la región.

Los proveedores solo se encontrarán en la etapa inicial del proyecto (año 1) los que corresponden principalmente a los proveedores de las plantas, de los insumos requeridos para el establecimiento y desarrollo del cultivo y aquellos proveedores de la maquinaria para destilación.

Los costos del negocio están concentrados en el año 1 ya que es aquí donde se realiza la mayor inversión en material vegetal, infraestructura, equipos y materiales, posteriormente los años siguientes, los costos más importantes están representados por la mano de obra.



6. COSTOS DEL PROYECTO

6.1. Indicar el presupuesto consolidado del proyecto (Completar también los cuadros en el archivo Excel: **Costos del proyecto convocatoria Los Ríos 2012**).

7. INDICADORES DE IMPACTO

7.1. Seleccionar el o los indicadores de impacto que apliquen al proyecto y completar el siguiente cuadro:

Selección de indicador ¹⁵	Indicador	Descripción del indicador ¹⁶	Fórmula de indicador	Línea base del indicador ¹⁷	Indicador al término del proyecto ¹⁸	Indicador a los 3 años de finalizado el proyecto ¹⁹
	Ventas		\$/año			
	Costos		\$/unidad			
	Empleo		Jornadas hombre/año			
X	Producción	Medirá la producción de aceite esencial extraído	Kg de aceite/año	0	10	80

¹⁵ Marque con una X, el o los indicadores a medir en el proyecto.

¹⁶ Señale para el indicador seleccionado, lo que específicamente se medirá en el proyecto.

¹⁷ Completar con el valor que tiene el indicador al inicio del proyecto.

¹⁸ Completar con el valor del indicador, al cual se espera llegar, al final del proyecto.

¹⁹ Completar con el valor del indicador, al cual se espera llegar, al cabo de 3 años de finalizado el proyecto.



8. GARANTIAS

De acuerdo a las bases de postulación, **si el proyecto es aprobado**, es necesario que se garantice la correcta utilización de los recursos que FIA transferirá. Para esto, el ejecutor deberá entregar a FIA alguno(s) de los siguientes documentos para garantizar los distintos aportes de dinero que se realicen durante la ejecución del proyecto:

- Boleta de garantía bancaria
- Póliza de seguros de ejecución inmediata
- Depósitos a plazo
- Certificado de fianza
- Pagaré a la vista

8.1. Considerando lo anterior, indicar **preliminarmente** en el siguiente cuadro, el tipo de documento(s) de garantía que se utilizaría(n) y quién(es) de los integrantes del proyecto la otorgarían en caso de ser aprobado el mismo.

Selección de documento de garantía ²⁰	Tipos de documento de garantía	Institución/empresa/persona natural ²¹
X	Boleta de garantía bancaria ²²	Verónica Ehijos Muñoz
	Póliza de seguro de ejecución inmediata ²³	
	Depósito a plazo	

²⁰ Marque con una X, el o los documentos de garantía que se utilizarán.

²¹ Institución, empresa, persona natural vinculada al proyecto que otorgará la garantía.

²² Garantía que otorga un banco, a petición de su cliente, llamado "tomador" a favor de otra persona llamada "beneficiario" que tiene por objeto garantizar el fiel cumplimiento de una obligación contraída por el tomador o un tercero a favor del beneficiario. Se obtiene mediante un depósito de dinero en el banco o con cargo a un crédito otorgado por el banco al tomador.

²³ Instrumento de garantía que emite una compañía de seguros a solicitud de un "tomador" y a favor de un "asegurado". En caso de incumplimiento de las obligaciones legales o contractuales del tomador, la compañía de seguros se obliga a indemnizar al asegurado por los daños sufridos, dentro de los límites establecidos en la ley o en el contrato.



	Certificado de fianza ²⁴	
	Pagaré a la vista (máximo 20 millones de pesos) ²⁵	

9. ANEXOS

Anexo 1. Subsector y rubro de impacto del proyecto de acuerdo a CIU-Clasificador de actividades económicas para Chile.

En el cuadro 1.2 del formulario de postulación, completar el código CIU, el subsector y rubro correspondiente al proyecto. Si no se encuentra un subsector ni rubro apropiado, completar sólo el código CIU.

Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca

Categoría	División	Grupo	Glosa	Código Clase	Subsector	Rubro
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas	Cultivos en general; cultivo de productos de mercado; horticultura	Cultivo de cereales y otros cultivos n.c.p.	0111	Cultivos Y Cereales	Cereal
					Cultivos Y Cereales	Cultivos Industriales
					Cultivos Y Cereales	Otros Cultivos Y Cereales
					Cultivos Y Cereales	General Para El Subsector Cultivos Y Cereales
					Hortalizas Y Tubérculos	Tubérculos
					Praderas Y Forrajes	Praderas Artificiales
					Praderas Y Forrajes	Praderas Naturales
					Praderas Y Forrajes	Cultivos Forrajeros
					Praderas Y Forrajes	Arbustos Forrajeros
					Praderas Y Forrajes	Otras Praderas Y Forrajes
					Praderas Y Forrajes	General Para Subsector Praderas Y Forrajes
			res, especialidades	0112		Leguminosas
					Flores Y Follajes	Flores De Corte

²⁴ Documento emitido por una institución de garantía recíproca, la cual se constituye en fiadora (aval) de las obligaciones de un tomador para con un beneficiario. Para esto el tomador debe entregar una garantía a la institución de garantía recíproca.

²⁵ Escrito notarial en el cual se deja constancia de que quien lo suscribe (tomador), tiene la obligación de pagar en la fecha especificada en el documento y a la persona identificada en el mismo (beneficiario), una cierta suma de dinero. FIA acepta garantizar con este documento solo hasta un máximo de



Anexo 2. Ficha identificación del postulante ejecutor

Nombre	Verónica Andrea Ehijos Muñoz	
Giro / Actividad	Ingeniero Agrónomo	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	X
	Universidades	
	Otras (especificar)	
Ventas en el mercado nacional, año 2010 (UF)		
Exportaciones, año 2010 (US\$)		
Número total de trabajadores		
Usuario INDAP (sí / no)		
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web		
Nombre completo del representante legal		
RUT del representante legal		
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante		
Firma del representante legal		



Anexo 5. Carta compromiso aportes postulante ejecutor y asociados

Presentar una carta de compromiso del postulante ejecutor y de cada uno de los asociados, según el siguiente modelo:

Coyhaique,
28 de Diciembre de 2012

Yo Verónica Andrea Ehijos Muñoz, **en mi representación**, vengo a
manifestar mi compromiso , para realizar un aporte total de al proyecto
denominado "Cultivo y extracción de aceites esenciales de Lavanda en la Región de Aysén",
presentado a la **Convocatoria 2012** de FIA, valor que se desglosa en como
aportes pecuniarios y como aportes no pecuniarios.

Firma del Representante Legal

Nombre del Representante Legal Verónica Andrea Ehijos Muñoz
Cargo Representante legal Ejecutor- Coordinador
Entidad Postulante



Anexo 8. Ficha de antecedentes legales del postulante ejecutor

Estas fichas deben ser llenadas por el postulante ejecutor y por cada uno de los asociados

1. Identificación

Nombre o razón social	Verónica Andrea Ehijos Muñoz
Nombre fantasía	
RUT	
Objeto	
Domicilio social	
Duración	2 años
Capital (\$)	

2. Administración (composición de directorios, consejos, juntas de administración, socios, etc.)

Nombre	Cargo	RUT

3. Apoderados o representantes con facultades de administración (incluye suscripción de contratos y suscripción de pagarés)

Nombre	RUT

4. Socios o accionistas (Sociedades de Responsabilidad Limitada, Sociedades Anónimas, SPA, etc.)

Nombre	Porcentaje de participación

5. Personería del (los) representante(s) legal(es) constan en

Indicar escritura de constitución entidad, modificación social, acta de directorio, acta de elección, etc.	
Fecha	
Notaría	

6. Antecedentes de constitución legal