



PLAN OPERATIVO F UPP 73 01

NOMBRE INICIATIVA:	“Cultivo y extracción de aceites esenciales de Lavanda en la Región de Aysén”
EJECUTOR:	Verónica Andrea Ehijos Muñoz
CODIGO:	PYT-2013-0007
FECHA:	16 de mayo de 2013

EJECUTOR o COORDINADOR PRINCIPAL

Se deja constancia que durante la supervisión continua del proyecto se podrá detectar la necesidad de ajustes y/o modificaciones al Plan Operativo y Plan de Trabajo en sus diferentes secciones, en especial, fechas de cumplimiento de resultados, metas e hitos, con las consecuentes modificaciones en actividades, método y presupuesto si fuesen necesarios.



CONTENIDO

I.	PLAN DE TRABAJO TÉCNICO.....	3
A.	Antecedentes Generales	3
B.	Plan de Trabajo.....	5
C.	Dedicación	18
D.	Fichas curriculares (Adjuntar curriculum)	20
E.	Indicadores Solicitados por el Ministerio de Agricultura.....	24

I. PLAN DE TRABAJO TÉCNICO

A. Antecedentes Generales

1. Nombre Ejecutor (Entidad Responsable)

Nombre	Giro / actividad	RUT	Representante(s) Legal(es)
Verónica Andrea Ehijos Muñoz	Ing. Agrónomo		Verónica Ehijos Muñoz

2. Identificación de Agentes Asociados

Nombre	Giro / actividad	RUT	Representante(s) Legal(es)

3. Coordinadores Principal y Alterno

Nombre	Formación / grado académico	Empleador	Función dentro del proyecto
Verónica Ehijos Muñoz	Ing. Agrónomo		Coordinador

4. Duración y ubicación del Proyecto

Duración		Período de ejecución	
Meses	24	Fecha de inicio	02 de mayo de 2013
		Fecha de término	30 de abril de 2015
Territorio			
Región (es)		Comuna (as)	
Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo		Coyhaique (Sector El Verdín)	

5. Resumen ejecutivo (máximo 400 palabras)

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 y su posterior comercialización. Los objetivos específicos son: Realizar un estudio de mercado para aceite esencial de lavanda producido en la región de Aysén y así determinar el grado de viabilidad económica de la iniciativa, establecer y manejar un cultivo de Lavanda (*lavandula x intermedia* o Lavandín) en la comuna de Coyhaique para la producción de flores que servirán de materia prima para la extracción de aceite esencial; optimizar los procesos de cosecha y secado de flores para extracción de aceite de calidad a través del método de destilación; elaborar variados productos a partir de aceite esencial de Lavanda para su comercialización en diferentes formatos y realizar difusión y transferencia tecnológica de la iniciativa ejecutada.

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 y finalmente difundir los resultados de la iniciativa.

6. Propiedad Intelectual

¿Existe interés por resguardar la propiedad intelectual?	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>
Nombre institución que la protegerá	% de participación			

B. Plan de Trabajo

7. Objetivos

Objetivo general	
Introducción del cultivo de la Lavanda en la región de Aysén para la extracción de aceite esencial y su posterior comercialización.	
Nº	Objetivos específicos (OE)
1	Realizar un estudio de mercado para aceite esencial de lavanda producido en la región de Aysén y así determinar el grado de viabilidad económica de la iniciativa.
2	Establecer y manejar un cultivo de Lavanda (<i>lavándula x intermedia</i> o Lavandín) en la comuna de Coyhaique para la producción de flores que servirán de materia prima para la extracción de aceite esencial.
3	Optimizar los procesos de cosecha y secado de flores para extracción de aceite de calidad a través del método de destilación.
4	Elaborar variados productos a partir de aceite esencial de Lavanda para su comercialización en diferentes formatos.
5	Realizar difusión y transferencia tecnológica de la iniciativa ejecutada.

8. Resultados esperados (RE)

N° OE	Resultado Esperado (RE)	Indicadores de Resultados				Fecha de Cumplimiento
		Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Línea base del indicador (situación actual)	Meta del indicador (al final del proyecto)	
1	1 Análisis estratégico realizado	Visión y Misión		No existe	Visión y misión definidas.	Julio 2013
	2 Análisis oferta y demanda realizado	Oferta nacional e internacional de aceite esencial de lavanda y subproductos de este. -Demanda nacional e internacional de aceite esencial de lavanda y subproductos de este. -Proyección que este producto presenta en el mercado nacional e internacional.		No existe	Aceite esencial de Lavanda y subproductos de este con alto potencial comercial.	Julio 2013
	3 Propuesta de valor determinada	Relación Precio-Producto-Servicio		No existe	Estrategia de mercado definida	Julio 2013
2	4 Cultivo de Lavanda establecido en la Región de Aysén.	Porcentaje de establecimiento	(N° de plantas plantadas/N° plantas vivas)x100 *En esta fórmula se debe colocar el número de plantas vivas 4 meses después de la plantación (Dic 2013).	80% (Valor referencial de experimentación realizada en sector de Lago frío en la Reg. De Aysén)	85%	Diciembre 2013
3	5 Flores producidas para extracción de aceite esencial.	Kilos de flores cosechadas	(Kilos de flores cosechadas/ha)	*Año 1: 0 Año 2: 1.000 Kg/ha Año 3: 2.500 Kg/ha Año 4: 4.000 Kg/ha Año 5: 4.000 Kg/ha Valores referenciales de producción de la zona sur de Argentina y Nueva Zelanda.	Año 1: 0 Kg/ha Año 2: 1.000 Kg/ha Año 3: 2.500 Kg/ha Año 4: 4.000 Kg/ha Año 5: 4.000 Kg/ha	Febrero 2014 Febrero 2015 Febrero 2016 Febrero 2017 Febrero 2018
	6 Producción de Aceite esencial de Lavanda a través del método de destilación.	Lt de aceite esencial extraídos	Lt de aceite esencial de lavanda/ha	*Año 1: 0 L/ha Año 2: 30 L/ha Año 3: 60 L/ha Año 4: 110 L/ha	Año 1: 0 L/ha Año 2: 30 L/ha Año 3: 60 L/ha Año 4: 110 L/ha	Febrero 2014 Febrero 2015 Febrero 2016 Febrero 2017

				Año 5: 150 L/ha Valores referenciales de producción de la zona sur de Argentina y Nueva Zelanda.	Año 5: 150 L/ha	Febrero 2018
	7 Aceite esencial de Lavanda de calidad	% de los principales componentes del aceite esencial de Lavanda Según valores Norma ISO 3515:2002	Valores obtenidos por análisis realizado en laboratorio	Rango valores Norma ISO 3515: 2002 Limonelo Max 0,50% 1,8-Cineol Max 1,50% Z-Ocimeno 4-10% E-Ocimeno 2-6% Alcanfor Max 0,50% Terpinel-4-ol 2-6% Lavandulol Min 0,30% Linalol 25-38% Ac Linalilo 25-45% Ac. Lavandulilo Min 2,0%	% dentro de los rangos establecidos en la Norma ISO 3515:2002	Marzo 2015
4	8 Producción de Diferentes productos derivados de la Lavanda y su aceite	N° de Productos elaborados		Aceite esencial Jabón de Lavanda Agua de Lavanda Crema humectante Almohadillas de aromaterapia Sacos de fragancia *Productos que actualmente se comercializan en el mercado nacional.	A partir del año 2015 , Al menos 4 productos: producción de aceite y diferentes formatos de productos (Jabón, agua, cremas, etc).	Año 2015
	9 Comercialización de los productos	ventas de productos en el mercado nacional	% de ventas en relación a la producción	No hay ventas	Al menos 50% de la producción vendida	Marzo 2015
5	10 Comunidad Regional y nacional informada acerca de la iniciativa	Días de campo, publicaciones	N° de eventos	Comunidad no se encuentra informada acerca de la iniciativa	2 días de campo 1 publicación masiva	Febrero 2014 Febrero 2015

9. Actividades

Nº OE	Nº RE	Actividades	Fecha de inicio	Fecha de término
1	1-2-3	- Estudio de Mercado realizado por consultora: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocimiento ▪ Análisis ▪ Edición 	Mayo 2013	Julio 2013
2	4	- Capacitación en cultivo de Lavandas.	Mayo 2013	Abril 2014
2	4	- Cierre perimetral de zona de plantación.	Mayo 2013	Mayo 2013
2	4	- Análisis de suelo zona de plantación.	Mayo 2013	Mayo 2013
2	4	- Preparación de suelo en zona de plantación	Mayo 2013	Agosto 2013
2	4	- Instalación de cubre suelo para eliminación de malezas.	Agosto 2013	Agosto 2013
2	4	- Compra y traslado de plantas.	Agosto 2013	Agosto 2013
2	4	- Plantación y aplicación de fertilizante orgánico.	Agosto 2013	Agosto 2013
2	4	- Control de malezas y mantención del cultivo.	Agosto 2013	Mayo 2015 (toda la vida del cultivo)
2	4	- Aplicación de fertilizante orgánico.	Agosto 2014	Agosto 2014
3	6	- Construcción de salas de secado y destilación.	Enero-febrero 2014	Enero-febrero 2014
3	5	- Cosecha manual de las flores.	*Febrero 2014 y 2015 *Solo si hay producción en 2014	*Febrero 2014 y 2015 *Solo si hay producción en 2014
3	5	- Guarda y secado de flores (2 días).	Febrero 2014 y 2015	Febrero 2014 y 2015
3	6	- Realización de proceso de destilación.	Febrero-Marzo *2014 y 2015 *Solo si hay producción en 2014	Febrero-Marzo *2014 y 2015 *Solo si hay producción en 2014
4	7	- Envasado de aceite producido.	Marzo *2014 y 2015 *Solo si hay producción en 2014	Marzo *2014 y 2015 *Solo si hay producción en 2014
4	7	- Análisis químico de aceite producido.	Marzo *2014 y 2015 *Solo si hay producción en 2014	Marzo* 2014 y 2015 *Solo si hay producción en 2014
4	8	- Asesoría de Marketing y publicidad	Marzo 2014	Marzo 2014

4	8	- Venta de aceite esencial producido.	*Julio 2014 *Solo si hay producción en 2014	Mayo 2015 (Todos los años siguientes)
4	8	- Elaboración de variados productos derivados de la Lavanda	Mayo 2015	Todos los años posteriores
5	10	- Día de campo y charla sobre características y ejecución el proyecto.	Febrero 2014 y 2015	Febrero 2014 y 2015
5	10	- Difusión de la ejecución del proyecto a través de artículo en medios regionales y nacionales.	Mayo 2014 y 2015	Mayo 2014 y 2015

10. Hitos Críticos

Nº RE	Hitos críticos	Fecha Cumplimiento
1-2-3	Estudio de Mercado favorable para el cultivo de Lavanda en la Región de Aysén.	Julio 2013
4	Establecimiento del cultivo de Lavanda en la Región de Aysén.	Diciembre 2013
7	Producción de Aceite esencial de Lavanda en la Región de Aysén. De acuerdo al estándar internacional (Norma ISO 3515:2002	1° producción: Marzo 2015
8	Producto nuevo del sector agropecuario en la Región de Aysén.	Marzo 2015
3	Acuerdos comerciales (compromisos de compra de aceite u otros productos derivados de este con posibles compradores)	Abril 2014

11. Método

Objetivo N° 1	Realizar un estudio de mercado para aceite esencial de lavanda producido en la región de Aysén y así determinar el grado de viabilidad económica de la iniciativa.
<p>Método:</p> <p>La primera actividad relacionada con la ejecución del proyecto es la realización de un estudio de mercado el cual será realizado por la consultora idee, la cual posee experiencia en la realización de este tipo de estudios. El estudio de mercado realizado será una herramienta que servirá como una base para el desarrollo del proyecto. El propósito de dicha consultoría será el estudio de mercado del producto, identificación, caracterización y obtención de una segmentación y dimensión del mercado nacional e internacional, lo cual permitirá determinar la viabilidad económica del producto. Esta consultoría implicará también la identificación de elementos claves para la demanda los que permitirán configurar de mejor manera la oferta que se espera desarrollar, tanto en los aspectos técnicos como simbólicos.</p> <p>El estudio tendrá una duración de ocho semanas, durante las cuales se desarrollarán principalmente dos tipos de actividades: 1.- reuniones presenciales y virtuales. 2,- Trabajo de recopilación, sistematización y análisis de información.</p> <p>El proyecto considera tres etapas secuenciales:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Conocimiento (2 semanas): Se trabajará en identificar las principales hipótesis que sustentan el modelo de negocio de la empresa. Para esto se levantará y sistematizará información del mercado, conocerán características fundamentales del producto, empresa y proyecto.2) Análisis (4 semanas): Se buscará información intentando chequear las hipótesis planteadas. La información resultante será sistematizada, utilizando herramientas como el análisis estratégico (FODA) proponiendo en caso que sea necesario, reformular las hipótesis inicialmente planteadas y en consecuencia el ámbito comercial del modelo de negocios de la empresa. Al mismo tiempo se estudiará la factibilidad económica de la empresa, utilizando para esto las herramientas tradicionales de la ingeniería económica. Las conclusiones en esta etapa serán generadas y validadas en forma conjunta entre la consultora y el cliente (ejecutora del proyecto).3) Edición (3 semanas): Etapa final de construcción de productos, en la que los resultados obtenidos serán organizados y presentados en un informe simple, claro y una presentación digital. <p>Los resultados obtenidos consideran los antecedentes, análisis estratégico, visión, propuesta de valor, indicadores, conclusiones y recomendaciones. Todos estos resultados serán utilizados como una base para el desarrollo del proyecto.</p>	

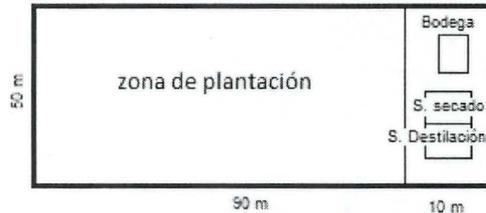
Objetivo N° 2

Establecer y manejar un cultivo de Lavanda (*lavandula x intermedia* o Lavandín) en la comuna de Coyhaique para la producción de flores que servirán de materia prima para la extracción de aceite esencial.

Método:

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 cuales para el desarrollo de este se destinarán inicialmente 0,5 hectáreas, 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:



Durante toda la ejecución del proyecto se contempla la contratación de 2 personas en forma permanente; una coordinadora alterna y un técnico en terreno. La coordinadora alterna tendrá la función de apoyar a la coordinadora principal para el cumplimiento de los objetivos del proyecto, obtener registros periódicos del desarrollo del cultivo y supervisar el trabajo del técnico en terreno, el cual tendrá la función de participar en forma permanente en todas las labores de terreno señaladas en el cronograma de actividades de este.

El trabajo en terreno del proyecto se iniciará a mediados del mes de mayo del año 2013 con la realización del cierre perimetral del sector de plantación y del sector donde se emplazarán las construcciones, esta actividad será realizada por personal contratado específicamente para esta faena.

Una vez realizado el cierre perimetral se procederá a la preparación de suelo del sector donde estará el cultivo, las labores realizadas para este fin son pasada de rastra y arado para romper y rotar el suelo, el cual quedará así durante los meses de junio y julio de manera que se pudra el material vegetal existente, luego en el mes de agosto nuevamente se pasará maquinaria en el terreno (rotovator y vibrocultivador) para dejarlo apto para la plantación. Seguido de esto (agosto 2013) se procederá a la preparación de platabandas donde se ubicarán las plantas e instalación de malla cubre suelo para evitar el crecimiento de malezas. Terminado este proceso se iniciará la plantación, la que tendrá una distancia de 60 cm entre plantas por hilera y 1 metro entre hileras, 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. Durante la plantación se aplicará una fertilización orgánica a cada planta.



Tanto para las labores de preparación de platabandas, instalación de malla para control de malezas y plantación se contratará mano de obra temporal, la cual será reforzada con el técnico en terreno.

Las plantas serán adquiridas fuera de la región y se planea el arribo de ellas al lugar de plantación previo al inicio de esta labor.

La plantación idealmente se realizará durante el mes de mayo y/o junio, dependiendo principalmente de la llegada de las plantas desde el lugar de origen de estas y se espera que esta labor no sobrepase los 10 días.

Las plantas que se utilizarán en este proyecto son plantas de lavandín del cultivar Grosso, las cuales serán adquiridas en un vivero de la ciudad de Quillota que cuenta con certificación del SAG, estas plantas serán enviadas a raíz desnuda desde su origen, por lo cual serán plantadas inmediatamente una vez que estas lleguen a Coyhaique.

Para el proceso de plantación se contratarán 4 jornales agrícolas durante tres días.

Una vez terminada la plantación, este cultivo requiere de labores de mantención permanente:

- Control manual de malezas principalmente en las épocas de primavera- verano.
- Poda durante los meses de otoño.

Todas estas labores de mantención del cultivo, además de monitoreo constante estarán a cargo del técnico de terreno.

Transcurrido el primer año de plantación y la realización de la primera cosecha la cual es baja en rendimiento, se puede decir que el cultivo se encuentra establecido en forma óptima y se repiten año a año las mismas actividades de mantención (poda, desmalezamiento, cosecha, etc).

El lavandín es una planta altamente resistente a diversos factores, sobre todo a condiciones climáticas adversas y bajas temperaturas como las de la región de Aysén, poco exigente en cuanto a nutrición, resistente a la falta de agua pero muy poco resistente a condiciones de anegamiento por suelos con mal drenaje. Por lo cual para el correcto desarrollo de esta planta lo que se traducirá posteriormente en una buena producción de flores se debe procurar una constante preocupación del cultivo, que involucra: visitas periódicas, observación y monitoreo del crecimiento y desarrollo de este, mantención del cultivo cercado alejado de posible agentes que le causen daño (como liebres u otros animales) y la realización de las actividades de mantención mencionadas en el punto anterior (control de malezas, poda, etc). Si estas condiciones se cumplen de manera favorable el cultivo año a año se irá adaptando y generando mayor cantidad y calidad de flores que servirán de materia prima para la obtención de aceite esencial.

Se estima que el ciclo productivo de lavandín es de hasta 15 años y durante el segundo y tercer año se comienza una producción de flores aceptable alcanzando un máximo a partir del 5° y 6° año.

Objetivo N° 3 Optimizar los procesos de cosecha y secado de flores para extracción de aceite de calidad a través del método de destilación.

El correcto proceso de cosecha y secado de flores previo a la destilación es clave para la obtención de una buena cantidad y calidad de aceite.

Una vez establecido el cultivo y transcurrido casi un año del desarrollo de este se realizará la primera cosecha la cual no tendrá mayores diferencias en el sentido metodológico con las que se realizarán en el futuro salvo por la cantidad de flores que se cosecharán durante el primer año, que se estima en 0 Kg o alrededor de este valor para el primer año (marzo 2014) ya que la plantación se realizará en el mes de agosto del año 2013 con plantines enraizados durante esa temporada. A partir del segundo año se podrá cosechar una cantidad de flores más significativas (1.000 kg/ha aprox.), valor que se irá incrementando en los años posteriores (como se indicó en los resultados)

La época de cosecha está marcada por la floración de las flores de la lavanda y se estima que cuando el 70% de las pequeñas inflorescencias que componen la planta se encuentran abiertas o floridas es el momento adecuado para la cosecha y que en la región de Aysén coincide con mediados del mes de febrero. Por lo cual el encargado de terreno estará monitoreando constantemente el estado del cultivo para iniciar la cosecha en el momento adecuado. Para este periodo se contratará personal en forma temporal (4 personas) mientras dure esta actividad que se estima se extienda durante 3 días como máximo.

La cosecha se realizará en forma manual con la herramienta comúnmente llamada echona, donde cada trabajador tomará un racimo de flores y las cortará realizando un movimiento semicircular con la herramienta; cada racimo cortado será depositado en contenedores dispuestos próximos a los trabajadores y cada vez que estos se completen se vaciarán en sacos dispuestos en los costados del cultivo, de manera de optimizar el tiempo de cosecha. Una vez completados los sacos con las flores, estas se trasladaran a la sala de secado que es un pieza a la que se le coloca un cubre suelo, que puede ser de plástico sobre el cual se depositan las flores para que se aireen durante 2 días, periodo en el cual se debe ir moviendo este material para que logre airearse la mayor cantidad de flores.

Es importante indicar que la cosecha se realizará en días soleados y no posteriores a días lluviosos ya que con la lluvia los principales componentes del aceite bajan de la planta.

Para la extracción del aceite esencial del Lavandín se utilizará el método de destilación de arrastre con vapor, el cual es uno de los mayormente utilizados para este fin y básicamente consiste en separar por medio del calor una sustancia volátil llamada esencia de otras más fijas, enfriando luego su vapor para reducirla nuevamente a líquida. Este proceso no produce ninguna transformación de sustancias solo una separación.

Para realizar la destilación se contempla la adquisición de un destilador con una capacidad de 10 a 20 kilos de material vegetal. Este destilador será completamente de acero inoxidable y estará compuesto de Caldero, parrilla porta material vegetal, tapa hermética, tubo de salida de condensados, conector de salida, termómetro análogo de 0 – 120 °C, entre otros. Este equipo será instalado en la sala de destilación la cual se encontrará continua a la sala de secado, por lo cual una vez que las flores cosechadas cumplan con su periodos de aireación de dos días y previamente pesadas, serán depositadas en el interior del destilador, donde serán prensadas y se iniciará el proceso de destilación, el cual tendrá un duración aproximada de 2 horas por carga. De este proceso se obtendrá agua con aceite el cual será separado en el mismo momento con un decantador y separador instalado en la misma sala.



Modelo de destilador

Una vez obtenido el aceite este se guardará en botellas de vidrio de color oscuro y se dejará reposar en un lugar oscuro a temperatura templada durante dos meses para posteriormente estar apto para ser utilizado como aceite o como materia prima para elaboración de productos cosméticos.

En cada proceso de destilación se destinará una muestra para ser enviada y analizada en laboratorio para tener el detalle de los tipos y cantidad de componentes del aceite, los cuales serán comparados con aquellos delimitados en la Norma ISO N° 3515:2002, que determina los rangos de los principales componentes del aceite esencial de lavanda.

Objetivo N° 4	Elaborar variados productos a partir de aceite esencial de Lavanda para su comercialización en diferentes formatos.
<p>La cantidad de aceite producido durante el primer año será 0 o cercano a esto, ya en el segundo año se espera una producción de 30 L/Ha y un aumento progresivo en los años posteriores.</p> <p>En este proyecto se espera producir y comercializar Aceite esencial de Lavanda así como también una variedad de productos cosméticos derivados de este, como jabón, colonia, cremas y otros. Los productos, la cantidad, los valores y las vías de comercialización serán determinados por el estudio de mercado.</p> <p>Se espera que estos productos tengan un sello característico con un formato de envasado llamativo, características en las que ayudará la asesoría de marketing y publicidad prevista a mediados del año 2014.</p>	

Objetivo N° 5	Realizar difusión y transferencia tecnológica de la iniciativa ejecutada.
<p>Durante la ejecución del proyecto se tomarán registros periódicos sobre el desarrollo de este (fotografías y mediciones), los que servirán de insumos para la elaboración de folletos y trípticos así como también para ser utilizados en reportajes acerca del proyecto.</p> <p>Se realizarán dos días de campo durante la primera parte de la ejecución del proyecto (2 primeros años). Un día de campo a mediados del mes de febrero del año 2014, para que los visitantes observen el cultivo ya establecido y con algunas flores. El segundo día de campos se proyecta realizar a mediados del mes de febrero del año 2015, previo a la cosecha donde ya se podrá observar al cultivo en plena floración. En ambos días de campo participarán representantes de FIA, Gobierno Regional de Aysén, Ministerio de Agricultura y productores agrícolas de la Región. Esto días de campo tendrán como finalidad transmitir a la comunidad las características del proyecto, así como sus avances mostrados en terreno.</p> <p>Se difundirá la ejecución del proyecto además por medio de reportajes, notas y artículos sobre este, por las vías usualmente utilizadas por FIA y por vías que la ejecutora se encargará de gestionar (mayo 2014 y mayo 2015).</p>	

12. Carta Gantt (Trimestral)

Nº OE	Nº RE	Actividad	Año 1				Año 2				Año 3			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1-2-3	Estudio de mercado ❖ Conocimiento ❖ Análisis ❖ Edición		X	X									
2	4	Capacitación en cultivo de Lavandas.		X	X	X	X	X						
2	4	Cierre perimetral de zona de plantación.		X										
2	4	Análisis de suelo zona de plantación		X										
2	4	Preparación de suelo en zona de plantación.		X	X									
2	4	Instalación de cubre suelo para eliminación de malezas.			X									
2	4	Compra y traslado de plantas.			X									
2	4	Plantación y aplicación de fertilizante orgánico			X									
2	4	Control de malezas y mantención del cultivo.		X	X	X	X	X	X	X	X	X		
2	4	Aplicación de fertilizante orgánico.						X						
3	6	Construcción de salas de secado y destilación					X							
3	5	Cosecha manual de flores					X				X			
3	5	Guarda y secado de flores (dos días)					X				X			
3	6	Realización de proceso de destilación					X				X			
4	7	Envasado de aceite producido					X				X			

4	7	Análisis químico de aceite producido					X				X		
4	8	Asesoría de Marketing y publicidad					X						
4	8	Venta de aceite esencial producido						X	X	X	X	X	
4	8	Elaboración de variados productos derivados de la Lavanda Elaboración de variados productos derivados de la Lavanda										X	
5	10	Día de campo y charla sobre características y ejecución el proyecto.					X				X		
5	10	Difusión de la ejecución del proyecto a través de artículo en medios regionales y nacionales.						X				X	

13. Función y responsabilidad del ejecutor(es) y asociado(s) en el desarrollo del proyecto

Ejecutor(es) / Asociado(s)	Función y responsabilidad
Verónica Andrea Ehijos Muñoz	<p>Encargada y responsable de la ejecución de todas las actividades ante FIA de la materialización de todas las actividades programadas del proyecto.</p> <p>Encargada de administrar correctamente el aporte (\$) recibido por FIA para la ejecución de actividades del proyecto.</p> <p>Encargada de realizar las correspondientes rendiciones de la ejecución del proyecto.</p> <p>Encargada de realizar la difusión de los resultados del proyecto.</p>

14. Actividades de Difusión Programadas

Fecha	Lugar	Tipo de Actividad	Nº participantes	Perfil de los participantes	Medio de Invitación
Febrero 2014	Coyhaique, sector El Verdín	Día de campo	20 aprox.	Autoridades regionales del área agrícola, representantes de FIA y productores agrícolas	Invitación vía mail y escrita
Febrero 2015	Coyhaique, sector El Verdín	Día de campo	20 aprox.	Autoridades regionales del área agrícola, representantes de FIA y productores agrícolas	Invitación vía mail y escrita
Año 2014-2015	Medios nacionales y regionales	Artículo con características y avances del proyecto	Comunidad regional y nacional	Comunidad regional y nacional	Publicación

C. Dedicación

15. Tiempos de dedicación del equipo técnico*.

Nombre	Rut	Cargo dentro del proyecto	Nº de resultado sobre el que tiene responsabilidad	Nº de Meses de dedicación	Período dd/mm/aa - dd/mm/aa	Horas/Mes
Verónica Ehijos Muñoz		Coordinadora y ejecutora	1,2,3,4,5,6,7,8 y 9	24	01-05-2013 - 30-04-2015	64
Técnico de terreno		Técnico en terreno	3,4,5,6,8,9	24	01-05-2013 - 30-04-2015	16
-	-	Técnico cierre perimetral	4	7 días	Mayo 2013	56
-	-	Jornales Preparación Hileras plantación	4	3 días (4 personas)	Agosto 2013	24 (3 días) /persona
-	-	Jornales Plantación	4	3 días (4 personas)	Agosto 2013	24 (3 días) /persona
-	-	Jornales Cosecha	5,6,7	3 días (4 personas)	Febrero 2013 y 2014	24 (3 días) /persona
-	-	Jornales Destilación	6	4 días (2 personas)	Marzo 2014	32 (2 días) /persona

*Equipo Técnico: Todo el recurso humano definido como parte del equipo de trabajo del proyecto. **No incluye RRHH de servicios de terceros.**

16. Flujo de horas de dedicación al proyecto por trimestre del equipo técnico

Recurso Humano	Año 1				Año 2				Año 3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Coordinadora y ejecutora		128	202	212	222	192	192	212	222	64		
Técnico en terreno	48	48	48	48	48	48	48	48	48	16		
Jornal cierre perimetral		56										
Jornales (4) preparación hileras plantación			24									
Jornales (4) plantación			24									
Jornales (4) cosecha					24				24			
Jornales (2) Destilación					32				32			

D. Fichas curriculares (Adjuntar curriculum)

17. Ficha del Ejecutor (entidad responsable)

Nombre o razón social	Verónica Andrea Ehijos Muñoz			
Giro / Actividad	Ingeniero Agrónomo			
RUT				
Tipo de entidad (1)	Persona Natural			
Ventas totales (nacionales y exportaciones) de la empresa durante el año pasado, indique monto en UF en el rango que corresponda	Micro empresa menos de 2400 UF/ año	Pequeña 2.401 a 25.000 UF / año	Mediana 25.001 a 100.000 UF / año	Grande más de 100.001 UF / año
Exportaciones, año 2010 (US\$)				
Número total de trabajadores				
Usuario INDAP (sí / no)				
Dirección (calle y número)				
Ciudad o Comuna				
Región	XI, Región de Aysén			
País	Chile			
Teléfono fijo				
Fax				
Teléfono celular				
Email				
Dirección Web				

(1) Tipo de entidad

Empresas productivas y/o de procesamiento
Personas Naturales
Universidades Nacionales
Universidades Extranjeras
Instituciones o entidades Privadas
Instituciones o entidades Públicas
Instituciones o entidades Extranjeras
Institutos de investigación
Organización o Asociación de Productores
Otras (especificar)

18. Ficha representante(s) Legal(es) del Ejecutor (entidad responsable)

Nombre	
Apellido paterno	
Apellido materno	
RUT	
Cargo en la organización	
Género	
Etnia (2)(clasificación al final del documento)	
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	
Firma del representante legal	

19. Fichas de los Coordinadores

Nombres	Verónica Andrea	
Apellido paterno	Ehijos	
Apellido materno	Muñoz	
RUT		
Profesión	Ingeniero Agrónomo	
Empresa/organización donde trabaja	Independiente	
RUT de la empresa/organización	-	
Cargo o actividad que desarrolla en ella	-	
Si es investigador responda	Horas totales dedicadas al proyecto	Valor total de las horas dedicadas al proyecto (\$)
	1.646	
Dirección laboral (calle y número)		
Ciudad o Comuna		
Región	XI, Región de Aysén	
País	Chile	
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Género	Femenino	
Etnia (2) (clasificación al final del documento)		
Tipo (3) (clasificación al final del documento)		
Firma		

20. Ficha Equipo Técnico. Se deberá repetir esta información por cada profesional del equipo técnico

Nombres		
Apellido paterno		
Apellido materno		
RUT		
Profesión		
Empresa/organización donde trabaja		
RUT de la empresa/organización		
Cargo o actividad que desarrolla en ella		
Si es investigador responda	Horas totales dedicadas al proyecto	Valor total de las horas dedicadas al proyecto (\$)
Dirección laboral (calle y número)		
Ciudad o Comuna		
Región		
País		
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Género		
Etnia (2) (clasificación al final del documento)		
Tipo (3) (clasificación al final del documento)		
Firma		

21. Cuantificación e identificación de Beneficiarios directos de la iniciativa

Género	Masculino		Femenino		Subtotal
	Pueblo Originario	Sin Clasificar	Pueblo Originario	Sin Clasificar	
Agricultor micro-pequeño				1	1
Agricultor mediano-grande					
Subtotal				1	
Total				1	

E. Indicadores Solicitados por el Ministerio de Agricultura

22. Indicadores Minagri

¿Su proyecto tiene que ver con la venta de algún bien o servicio?				Si	X	No
Si su respuesta es sí , refiérase a los siguientes indicadores relacionados con el proyecto:						
Selección de indicador ¹	Indicador	Descripción del indicador ²	Fórmula de indicador	Línea base del indicador ³	Indicador al término del proyecto ⁴	Indicador a los 3 años de finalizado el proyecto ⁵
X	Ventas (estimación)	Lt de aceite vendidos	\$/año	0	\$6.000.000 (considerando 30 Lt de aceite vendidos)	\$15.000.000 (considerando 75 Lt de aceite vendidos)
X	Costos	Costo por Lt de aceite producido	\$/unidad	\$39.782.610 Valor total inicio proyecto	\$266.666/Lt \$8.000.000 (costo total)	\$120.000/Lt \$9.000.000 (costo total)
X	Empleo	Jornadas Hombre	Jornadas hombre/año	139*	133	153

¹ Marque con una X, el o los indicadores a medir en el proyecto

² Señale para el indicador seleccionado, lo que específicamente se medirá en el proyecto

³ Completar con el valor que tiene el indicador al inicio del proyecto

⁴ Completar con el valor del indicador, al cual se espera llegar al final del proyecto

⁵ Completar con el valor del indicador, al cual se espera llegar al cabo de 3 años de finalizado el proyecto

* Durante el primer año del proyecto son mas jornadas hombre utilizadas que en los años posteriores, esto debido a que durante el primer año existen labores relacionadas al cierre perimetral y establecimiento del cultivo que solo se realizan una sola vez.

(2) Etnia

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

(3) Tipo

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

III. DETALLES ADMINISTRATIVOS

- Los Costos Totales de la Iniciativa serán (\$):

Costo total de la Iniciativa		
Aporte FIA		
Aporte Contraparte	Pecuniario	
	No Pecuniario	
	Total Contraparte	

Período ejecución	
Fecha inicio:	02 de mayo de 2013
Fecha término:	30 de abril de 2015
Duración (meses)	24

- Calendario de Desembolsos

Fecha	Requisito	Observación	Monto (\$)
	Firma del contrato		
07/10/2013	Informe de Saldo N°1 en SDGL más carta oficial FIA.		
03/01/2014	Aprobación informes de avance técnico y financiero N°1 y además del traspaso de los fondos por parte del GORE a FIA.		
21/07/2015	Aprobación informes de avance técnico y financiero N° 2 e informes técnico y financiero finales y además del traspaso de los fondos por parte del GORE a FIA.	Hasta	
Total			

El informe financiero final debe justificar el gasto de este aporte

- Calendario de entrega de informes

Informes Técnicos	
Informe Técnico de Avance 1:	19/11/2013
Informe Técnico de Avance 2:	18/08/2014

Informes de Saldo	
Informe de Saldo 1:	02/10/2013

Informes Financieros	
Informe Financiero de Avance 1:	19/11/2013
Informe Financiero de Avance 2:	18/08/2014

Síntesis de Avances	
Síntesis avance N° 1:	05/07/2013
Síntesis avance N° 2:	07/10/2013
Síntesis avance N° 3:	06/01/2014
Síntesis avance N° 4:	07/04/2014
Síntesis avance N° 5:	09/07/2014
Síntesis avance N° 6:	07/10/2014
Síntesis avance N° 7:	06/01/2015
Síntesis avance N° 8:	07/04/2015

INFORME TECNICO FINAL:	20/05/2015
INFORME FINANCIERO FINAL:	20/05/2015





- Las Síntesis de avance consisten en un Informe breve, y deberán ser enviados por correo electrónico al Ejecutivo de Innovación Agraria respectivo. Este informe será enviado al GORE y debe contener un resumen ejecutivo, actividades realizadas, resultados parciales alcanzados. No estarán vinculados a pagos de aportes.
- Además, se deberá declarar en el Sistema de Declaración de Gastos en Línea los gastos correspondientes a cada mes, a más tardar al tercer día hábil del mes siguiente.

CONFORME CON PLAN OPERATIVO

EJECUTOR O COORDINADOR PRINCIPAL

