OFICINA DE PARTES FIA
RECEPCIÓN
Fecha 02 OCT 2014
Hora 11
Nº ingreso 16265

FIA
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

PLAN OPERATIVO F UPP 73 01
MODIFICACIÓN N° 2

NOMBRE INICIATIVA:	"Plan piloto de producción artificial de musgo Sphagnum"
EJECUTOR:	Universidad de la Frontera
CODIGO:	PYT-2012-0087
FECHA:	15 de septiembre de 2014

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. Costos y Dedicación 21
D. Fichas Curriculares 24
E. Indicadores Minagri 36

I. PLAN DE TRABAJO TÉCNICO

A. Antecedentes Generales

1. Nombre Ejecutor (Entidad Responsable)

Nombre	Giro / actividad	RUT	Representante(s) Legal(es)
Universidad de La Frontera	Universidad		Sergio Bravo Escobar

2. Identificación de Agentes Asociados

Nombre	Giro / actividad	RUT	Representante(s) Legal(es)
Asociación gremial de pequeños agricultores de musgo pompón	Producción de Musgo		Héctor Aburto Olavarría
Laura Erika Weber Oyarzún	Producción, Proceso y Exportación musgo Sphagnum		Laura Erika Weber Oyarzún

3. Coordinadores Principal y Alterno

Nombre	Formación/grado académico	Empleador	Función dentro del proyecto
Rubén Carrillo López	Bachiller en Ciencias Biológicas / Magíster en Ciencias mención Botánica	Universidad de La Frontera	Coordinador principal
Laura Erika Weber Oyarzún	Formación técnica / Secretariado ejecutivo	Laura Weber Oyarzun	Coordinadora Alterna

4. Duración y ubicación del Proyecto

Duración		Período de ejecución	
Meses	43	Fecha de inicio	05 de noviembre de 2012
		Fecha de término	31 de Mayo 2016
Territorio			
Región de Los Lagos		Puerto Montt	

5. Resumen ejecutivo (máximo 400 palabras)

La creciente demanda del musgo Sphagnum (Pompón) ha causado una intensa actividad extractiva, lo que ha impactado fuertemente en los ecosistemas naturales de los cuales forma parte, disminuyendo las superficies productivas de este recurso. En los últimos años, la comercialización del musgo ha disminuido su rentabilidad, debido al deterioro de la calidad del recurso existente.

La sobreexplotación del musgo ha generado la pérdida de ecotipos comercialmente importantes, resultando un producto exportable de baja calidad. En este marco se ve la oportunidad de implementar un Plan Piloto de Producción Artificial del Musgo Sphagnum en base a la prospección, selección, recuperación y propagación artificial de ecotipos superiores, que correspondan a un producto de calidad, para su propagación ex situ, mejorando la rentabilidad de este rubro y los ingresos económicos de los recolectores y exportadores. Al replicar este modelo de producción, incorporando nuevos interesados, será posible asegurar un mayor volumen de exportación, disminuyendo la presión e impacto sobre los ecosistemas naturales.

En la actualidad no existen experiencias descritas que den cuenta de una masificación productiva artificial ex situ de Sphagnum, ni la selección de características comerciales del recurso. Por tanto, el mérito innovador de esta propuesta es el de generar, de manera inédita, un sistema artificial ex situ de producción del musgo, que permita resguardar la mantención de la calidad del producto, promover un volumen sostenido y con ello mejorar su rentabilidad. Otro aspecto innovador es la selección de ecotipos, cuya identificación taxonómica se realizará mediante metodologías clásicas apoyadas con técnicas de biología molecular.

La recuperación de ecotipos superiores contempla la selección y masificación de individuos que, en estado natural, presenten características fenotípicas de importancia comercial (musgo de calidad). A partir de ello se generará una producción sustentable, acortando el tiempo entre masificación y comercialización. Por lo tanto, se espera acelerar el crecimiento y desarrollo del recurso manteniendo un estándar de calidad de largo y resistencia de la fibra. El mejoramiento de la calidad permitirá incorporar los ecotipos seleccionados en las áreas degradadas para su recuperación. El proyecto contempla además la prospección de un nuevo formato de comercialización adaptado para la jardinería doméstica (discos adaptados a formatos de macetas domésticas) que incorporen dentro del mismo la presencia de esporas de hongos micorrícicos; y el impulso, a nivel de prototipo,de un nuevo producto con mayor valor agregado a partir de los resultados de compuestos extraíbles del musgo que tengan potencial de transformarse en un producto comercializable.

El desarrollo de esta tecnología podrá sentar las bases de la certificación del producto, al disminuir el impacto ambiental sobre los ecosistemas, permitiendo el acceso a nuevos mercados con mayores precios de venta, lo que redituará en una mayor rentabilidad del negocio.

En relación a los resultados económicos, y considerando que se trata de un plan piloto, con una superficie productiva restringida (120 m2 que corresponden a los contenedores), se estima un volumen de ventas de aproximadamente 600 kilogramos de musgo seco por temporada, lo cual equivale a una producción de 50 toneladas de musgo seco por hectárea. La producción espera tener rentabilidad positiva al comercializar un musgo de la más alta calidad exigida por el mercado, lo que aumenta considerablemente el precio de venta. La rentabilidad será evaluada mediante los indicadores económicos VAN y TIR por unidad de superficie. Se estima finalmente que la replicación de esta nueva técnica tendrá un impacto positivo en el nivel de empleo, ya que se demandará mano de obra para el proceso de masificación y el procesamiento del musgo para su venta al exportador. La posibilidad de tener dos producciones por año permitirá generar empleos de carácter permanente, sin restricciones por concepto de estacionalidad de la producción.

6. Propiedad Intelectual

¿Existe interés por resguardar la propiedad intelectual?	Si	X	No	
Nombre institución que la protegerá	% de participación			
UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA	50			
EQUIPO TÉCNICO	50			

B. Plan de Trabajo

7. Objetivos

Objetivo general	
Implementar un plan piloto de masificación artificial del musgo *Sphagnum magellanicum* orientado a pequeños productores de la Región de Los Lagos, para generar una producción de calidad y sustentable del recurso.	
N°	Objetivos específicos (OE)
1	Desarrollar un mecanismo de propagación artificial del musgo Sphagnum de mayor eficiencia y sustentabilidad para su explotación comercial.
2	Evaluar la rentabilidad del desarrollo de esta tecnología.
3	Generar información relevante para difundir esta experiencia.
4	Diseñar nuevos formatos de comercialización del producto y desarrollar nuevos productos con valor agregado.

8. Resultados esperados (RE)

Nº 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	1.1 Aumentar la producción comercial del musgo sphagnum por unidad de superficie	Productividad de musgo seco en condiciones artificiales.	Kg. de musgo seco producido por m^2 en condiciones artificiales / Kg. de musgo seco producido por m^2 en condiciones naturales.	1 kilogramo de musgo seco por metro cuadrado (en condiciones naturales) por temporada	Producir al menos 2,5 kilogramos de musgo seco por metro cuadrado en contenedor por temporada	Enero 2016
	1.2 Mejorar la calidad del musgo comercializado	Musgo Sphagnum de calidad producido artificialmente	Kg. de musgo de primera calidad por m^2 en condiciones artificiales / Kg. de musgo de primera calidad por m^2 en condiciones naturales	10 gr./ m^2de musgo de primera calidad en condiciones naturales	20 gr./ m^2de musgo de primera calidad en condiciones artificiales	Enero 2016
	1.3 Generar una producción sostenida de calidad del musgo Sphagnum	Producción sostenida de musgo en condiciones artificiales	Kg. de musgo producido en temporada N / Kg. de musgo producido en temporada N-1.	250 gr /m^2	Al menos este indicador debe generar un valor igual o mayor a 1.	Enero 2016
	1.4 Venta de la totalidad de la producción a un mejor precio.	Precio de venta del musgo producido de manera artificial.	Precio de venta del musgo producido de manera artificial ($/kg seco) / Precio de venta del musgo producido de manera natural ($/kg seco)	$/kg de musgo seco producido de manera natural.	Alcanzar el precio del producto 7 estrellas equivalente a 1500 $/kg de musgo seco	Febrero 2016
	1.5 Desarrollar un nuevo formato del producto con mayor valor agregado	N° de nuevos formatos con mayor valor agregado	N° de formatos con mayor valor agregado	1 solo formato (musgo seco prensado) en distintas dimensiones de comercialización	Se espera generar un nuevo formato incorporando esporas de hongos micorrízicos	Abril 2015
	1.6. Establecer mediante técnicas de laboratorio compuestos activos (C.A) potenciales para el desarrollo de un nuevo producto	Compuestos activos con potencial para generar un nuevo producto	N° de compuestos activos con potencial para el desarrollo de un nuevo producto	Extractos antimicrobianos	Se esperan obtener al menos 2 compuestos activos precursores para el desarrollo de nuevos productos	Diciembre 2014

	1.7. Obtener Prototipo de nuevo producto a partir de los C.A. obtenidos	Prototipo de nuevo producto	N° de prototipos desarrollados	Sin Línea Base	Se espera desarrollar completamente al menos 1 prototipo de nuevo producto	Octubre 2015
2	2.1 Generar un plan de negocios para evaluar la rentabilidad del desarrollo de la nueva tecnología	Elaboración de un plan de negocios	N° de planes de negocios para evaluar el desarrollo de la nueva tecnología	1 plan de negocios elaborado para explotación de sphagnum en condiciones naturales	1 plan de negocios alternativo con la implementación de la nueva tecnología.	Marzo 2016
	2.2 Medir los indicadores de rentabilidad del proyecto (VAN y TIR) en un horizonte de 10 años	VAN y TIR del desarrollo tecnológico del proyecto.	VAN y TIR del proyecto tecnológico de producción artificial / VAN y TIR del proyecto basado en producción natural	VAN = $ millones TIR = Ambos referidos a proyecto de producción natural para una superficie de 1 ha, proyectado a 10 años.	Lograr un VAN mayor al de la producción natural. Lograr una TIR mayor al de la producción natural (al menos 10%)	Marzo 2016
3	3.1 Generar una estrategia efectiva de comunicación para poner en conocimiento del público objetivo los motivos de desarrollo y objetivos del proyecto.	Estrategias de comunicación	Número de estrategias de comunicación o difusión del proyecto	Sin Línea Base	Generar al menos 4 estrategias de comunicación del proyecto	Enero 2016
	3.2 Divulgar los avances y resultados obtenidos en el transcurso del proyecto	Actividades de divulgación de avances y resultados	Número de actividades de divulgación de avances y resultados	Sin Línea Base	Desarrollar al menos una actividad semestral	Enero 2016
	3.3 Proporcionar una base documental y material de referencia para la realización de futuros proyectos,	Base documental del proyecto	Número de documentos técnicos y/o publicaciones de referencia de la nueva tecnología	Sin Línea Base	Desarrollar al menos 2 documentos técnicos y una publicación científica	Enero 2016

	trabajos o estudios					
	3.4 Informar y capacitar a un grupo de colectores y empresarios del musgo en la nueva tecnología de producción artificial	Colectores y empresarios que conocen el nuevo sistema de producción	Número de empresarios y colectores que conocen la nueva tecnología	Sin Línea Base	Al menos 3 empresas y 50 colectores del musgo	Junio 2015
		Colectores capacitados en el mecanismo de producción	Número de colectores capacitados.	Sin Línea Base	Al menos 30 colectores capacitados en producción artificial del musgo.	Junio 2015
4	4.1 Desarrollar un nuevo formato de comercialización del producto con mayor valor agregado	Nuevos formatos de venta	Número de formatos nuevos / Número de formatos existentes.	4 formatos actuales de venta.	Desarrollar al menos 1 nuevo formato de comercialización, orientado a la jardinería doméstica.	Abril 2015
	4.2 Comercialización exitosa del nuevo formato de producto	Porcentaje de venta de nuevo formato de comercialización	% de venta de nuevo formato / % de venta de formatos actuales.	Sin Línea Base	Al menos un 5% del total de ventas corresponde al nuevo formato.	Mayo 2015
	4.3 Lanzamiento exitoso del nuevo producto obtenido a partir de compuestos activos al mercado	Ventas del nuevo producto desarrollado.	Número de unidades comercializadas del nuevo producto	Producto de acción antimicrobiana (jabón o paño de uso doméstico)	Se esperan comercializar 500 unidades del nuevo producto	Marzo 2016
	4.4 Generar una patente para el mecanismo de producción y los productos obtenidos	Patentamiento del mecanismo de producción artificial y de productos desarrollados	Número de patentes asociadas al mecanismo de producción y los productos desarrollados	Sin Línea Base	Se espera generar al menos 1 patente asociada al procedimiento de masificación y una patente para el nuevo producto desarrollado	Mayo 2016

9. Actividades

Nº OE	Nº RE	Actividades	Fecha de inicio	Fecha de término
1	1.1; 1.2 y 1.3	Revisión bibliográfica, identificación de áreas de muestreo, muestreo en terreno y colecta de ecotipos	Enero 2013	Marzo 2013
	1.1; 1.2 y 1.3	Selección de ecotipos superiores,	Abril 2013	Julio 2013
	1.1; 1.2 y 1.3	Identificación botánica y elaboración de marcadores moleculares.	Abril 2013	Enero 2014
	1.1; 1.2 y 1.3	Construcción de instalaciones y puesta en marcha del mecanismo de masificación artificial del musgo	Octubre 2013	Abril 2014
	1.1; 1.2 y 1.3	Masificación artificial de ecotipos seleccionados (musgo de calidad superior)	Junio 2014	Diciembre 2015
	1.1; 1.2 y 1.3	Generación de protocolo para la evaluación cuantitativa y cualitativa de la masificación artificial del musgo	Junio 2014	Junio 2015
	1.1; 1.2 y 1.3	Evaluación cuantitativa y cualitativa de la masificación artificial del musgo	Enero 2015	Enero 2016
	1.3	Evaluación de la producción sostenida de musgo de calidad	Enero 2015	Enero 2016
	1.4	Cosecha, secado y comercialización del musgo masificado artificialmente	Octubre 2014	Febrero 2016
	1.5	Prospectar la existencia de formatos comercializados en la actualidad.	Marzo 2014	Mayo 2014
	1.5	Evaluar la factibilidad del diseño técnico de un nuevo formato.	Enero 2015	Abril 2015
	1.6	Análisis de laboratorio del musgo Sphagnum producido para identificar compuestos de interés potencialmente extraíbles.	Junio 2014	Septiembre 2014
	1.6	Identificación de potenciales usos de compuestos presentes en el musgo masificado	Septiembre 2014	Diciembre 2014
	1.7	Evaluar la viabilidad técnica de la fabricación de un nuevo producto	Diciembre 2014	Marzo 2015
	1.7	Desarrollo del concepto y prueba del nuevo producto (determinar mercado objetivo, modelo de producción, costo de producción y el beneficio para los consumidores	Marzo 2015	Agosto 2015
	1.7	Análisis del negocio (estimación del precio de venta y los volúmenes de venta)	Abril 2015	Agosto 2015
	1.7	Prueba de mercado (generación del prototipo, probar el producto producir un lote inicial del producto y venderlo en un mercado de prueba)	Agosto 2015	Octubre 2015
2	2.1	Efectuar flujo de caja y evaluar indicadores de rentabilidad	Octubre 2015	Marzo 2016
	2.2	Generar un plan de negocios	Octubre 2015	Marzo 2016

3	3.1	Elaboración de folletos y afiches impresos y digitales informativos del proyecto	Agosto 2014	Febrero 2015
	3.1	Desarrollo de la página Web del proyecto	Enero 2014	Abril 2014
	3.1	Notas de prensa escrita y audiovisual	Enero 2013	Diciembre 2015
	3.1	Generación de boletines escritos semestrales	Octubre 2014	Enero 2016
	3.2	Desarrollo de seminarios y charlas	Abril 2013	Diciembre 2015
	3.3	Elaboración, impresión y distribución de Manual para la masificación artificial del musgo Sphagnum	Agosto 2015	Enero 2016
	3.3	Desarrollo de Tesis de Pregrado y publicación científica (nota técnica)	Enero 2013	Diciembre 2015
	3.3	Desarrollo de Informes técnicos	Enero 2015	Diciembre 2015
	3.4	Días de campo para informar y difundir el sistema de producción artificial del musgo	Octubre 2014	Junio 2015
	3.4	Capacitaciones para instruir acerca de la metodología de masificación artificial del musgo.	Diciembre 2014	Junio 2015
4	4.1	Revisión de formatos existentes y necesidades de mercado.	Marzo 2014	Diciembre 2014
	4.1	Identificar interesados en comercializar los nuevos formatos diseñados.	Octubre 2014	Enero 2015
	4.2	Generación de contrato de ventas del nuevo formato de comercialización	Abril 2015	Mayo 2015
	4.3	Identificar interesados en comercializar el nuevo producto desarrollado	Agosto 2015	Octubre 2015
	4.3	Generación de contrato de ventas del nuevo producto a comercializar	Noviembre 2015	Diciembre 2015
	4.3	Comercialización del nuevo producto	Diciembre 2015	Marzo 2016
	4.4	Factibilidad de generación de patentes comerciales	Mayo 2015	Julio 2015
	4.4	Gestionar patente relacionada con el mecanismo de producción artificial y el nuevo producto desarrollado	Septiembre 2015	Mayo 2016

10. Hitos Críticos

Nº RE	Hitos críticos	Fecha Cumplimiento
1.2	Ecotipos superiores del musgo seleccionados	Julio 2013
1.3 1.4	Primera cosecha comercializada de musgo producido de manera artificial.	Diciembre 2014
2.2	TIR y VAN justifican la inversión	Marzo 2016
1.6	Identificación de compuestos extraíbles de interés comercial	Diciembre 2014
1.5	Factibilidad del desarrollo de un nuevo formato	Abril 2015
1.7	Factibilidad del desarrollo de un nuevo producto	Marzo 2015
4.4	Patentamiento del proceso de producción artificial y productos.	Mayo 2016
4.2	Primera comercialización de los nuevos formatos.	Mayo 2015
4.3	Primera comercialización de los nuevos productos.	Marzo 2016

11. Método

Objetivo N° 1	**Desarrollar un mecanismo de propagación artificial del Musgo Sphagnum de mayor eficiencia y sustentabilidad para su explotación comercial.**

Utilizando antecedentes bibliográficos e información aportada por servicios públicos y comercializadores de este musgo, se identificarán áreas de interés para la colecta y caracterización del material vegetal. De manera complementaria, esta actividad permitirá registrar aspectos ecológicos relacionados con el crecimiento y desarrollo en condiciones naturales, los cuales son de importancia para determinar condiciones de crecimiento optima para el musgo. De las áreas seleccionadas se extraerán diversas muestras de musgos para la identificación de los potenciales ecotipos de Sphagnum existentes en los lugares a trabajar. En los laboratorios de la Universidad de La Frontera, se seleccionarán aquellos ecotipos superiores, es decir, que cumplan con características de interés comercial tales como largo y resistencia de la fibra. La identificación taxonómica se realizará mediante metodologías clásicas. Una vez seleccionados al menos dos ecotipos superiores, éstos serán caracterizados mediante técnicas de biología molecular (marcadores moleculares) con la finalidad de asegurar la masificación de ellos.

La masificación de los ecotipos seleccionados se realizará en invernadero, al interior del cual se dispondrán 6 contenedores de 20 m3 (10 x 2 x 1 m), en los cuales se adicionará un sustrato de grava con turba de un espesor aproximado de 10 cm. Se utilizarán 3 contenedores para cada ecotipo, en los cuales se sembrarán fragmentos de un largo de 5 cm. a una densidad aproximada de 10.000 fragmentos/m2 (Varnet, 2006). La utilización de 3 contenedores tiene como objeto el obtener un volumen que permita realizar las diversas actividades asociadas a los objetivos del proyecto. De este modo se podrá contar con musgo en las cantidades requeridas para la elaboración de los nuevos formatos, extracción de productos y comercialización del musgo.

A cada contenedor se agregará agua proveniente de un pomponalubicado a 100 m aproximadamente de la planta piloto o unidad productiva (invernadero), hasta alcanzar el nivel del sustrato, con la finalidad de suministrar la humedad necesaria para la hidratación de la fase gametofítica del musgo, descartándose de este modo la utilización de agua potable. El agua ha utilizar será restituida posteriormente a su fuente natural. La idea de utilizar agua desde el mismo pomponal se sustenta en que las propiedades químicas (principalmente pH) de dicha agua son óptimas para el adecuado desarrollo del musgo.

Se incluirá un sistema de bombeo de aire que permitirála oxigenación del agua utilizada en todos los contenedores.Para asegurar el desarrollo de la biomasa se aplicará una solución de fertilizante foliar de acuerdo a lo realizado por Varnet (2006). El fertilizante foliar será aplicado de manera regular en cada contenedor a intervalos de tiempo definidos, considerando para su dosis la época de mayor o menor crecimiento del musgo.

Para generar las condiciones de producción artificial del musgo, la masificación se realizará en un invernadero de 320 m^2, tipo túnel, construido en estructura metálica, con cubierta de policarbonato alveolar y elementos que permitan una adecuada ventilación. El aporte lumínico se regulará utilizando malla raschel dentro del invernadero, para evitar el exceso de radiación, fluctuaciones de temperatura e incorporación de agentes extraños al cultivo. Durante las actividades de masificación del musgo se realizará un registro de datos que contemple los aspectos relevantes para su crecimiento (Temperatura, Humedad, Luminosidad). Con esta información se elaborará un protocolo con aquellos aspectos metodológicos fundamentales de considerar para la producción artificial de este recurso, además de señalar claramente los puntos críticos e indicadores a controlar durante la masificación, que permitan replicar las condiciones ambientales propias del desarrollo. De manera recurrente se realizarán mediciones de crecimiento en longitud de las fibras, además de mediciones de productividad en base a peso seco en tiempo N y peso seco en tiempo N+1. Junto a ello se realizarán evaluaciones de la calidad del musgo en base a la experiencia de los productores. Estos antecedentes servirán para apoyar la producción sostenida del musgo en condiciones artificiales. Se estima obtener dos a tres producciones durante una temporada (1 año), las cuales serán cosechadas con las técnicas actuales utilizadas por los colectores del musgo (cosecha manual). Después de cada cosecha, cada contenedor será repoblado con fragmentos de los ecotipos seleccionados con la finalidad de dar inicio a una nueva etapa de masificación.

Una vez realizada la cosecha del musgo desde los contenedores, se procederá a su traslado hacia los tendales, donde el musgo cosechado se secará a temperatura ambiente. Una vez secado el musgo, este se empaquetara en sacas para su posterior almacenaje en bodega. Luego de ello el musgo seco estará en condiciones de ser comercializado o utilizado como insumo para otros formatos y/o productos.

Objetivo Nº 2	**Evaluar la rentabilidad del desarrollo de esta tecnología.**

La evaluación económica del proyecto de masificación artificial del musgo Sphagnum se realizará mediante el cálculo del VAN (Valor Actual Neto) y TIR (Tasa Interna de Retorno) de la proyección a 10 años de funcionamiento del sistema productivo artificial. Para ello se determinarán volúmenes de producción a distintas escalas de superficie, ya que uno de los aspectos limitantes es el área de producción en base a los contenedores que se utilicen. Se analizarán alternativas como la construcción de piscinas artificiales de muy baja profundidad, recubiertas en su fondo con membranas impermeables, asimilando de esta manera lo que ocurre en el medio natural. No obstante los volúmenes de producción serán calculados por unidad de superficie (m^2) para que puedan ser comparados con los resultados de indicadores de rentabilidad de la producción natural del musgo. Se analizará el mercado y la proyección de los flujos o ingresos por venta de materia prima (musgo seco prensado) para tener una base de comparación objetiva. Se determinarán los recursos humanos necesarios para el adecuado desarrollo de la tecnología considerando como base una unidad productiva para un propietario de una turbera. Junto a ello se consideraran costos por inversiones en equipos e infraestructura, costos de operación (insumos requeridos) y los costos de administración requeridos. Se pretende finalmente realizar una evaluación económica social de la incorporación de esta nueva tecnología, junto con considerar aspectos de relevancia ambiental necesarias para la justificación de la adopción de esta innovación.

Una vez obtenidos los indicadores, éstos serán comparados con los publicados para la producción natural (FIA, 2009) con la finalidad de aquellas personas interesadas en incorporar esta tecnología estén debidamente informadas para una adecuada toma de decisiones.

Con el cálculo del VAN será posible identificar el tiempo necesario para recuperar la inversión inicial y comenzar a obtener ganancias.

Los cálculos de estos indicadores de rentabilidad privados del proyecto serán incorporados a un plan de negocios que se desarrollara luego de la segunda producción del sistema artificial, con el fin de conocer con mayor certeza el comportamiento del mercado relacionado con esta innovación.

La unidad de producción corresponde a las instalaciones de la planta piloto, la cual incluye una superficie productiva de 120 m^2, ocupada por los contenedores para la masificación artificial del musgo. Según los antecedentes proporcionados por Varnet y Carrillo (2008), el volumen a producir en la planta piloto corresponde a 600 kilogramos de musgo seco por año, de alta calidad, que en el mercado interno alcanza un precio de 1.500 $/kg. La comercialización desde la unidad productiva será realizada directamente al exportador, y a partir de este último se genera la venta del producto al mercado internacional.

Se espera generar un contrato de compraventa formal, por medio del cual se asegure la comercialización de la totalidad de la producción, a un precio preferencial.

Objetivo Nº 3	**Generar información relevante para difundir esta experiencia.**

La información registrada durante la etapa de masificación del musgo, así como información previa, será utilizada para la generación de un manual que permita replicar esta experiencia, y también para ser utilizada en actividades de difusión y capacitación.
Los antecedentes generados mediante esta experiencia serán difundidos mediante la realización de días de campo, con la finalidad de dar a conocer esta experiencia tanto a empresarios del rubro, productores e interesados en el conocimiento del cultivo artificial del musgo. Para estas actividades se elaborará folletería y boletines con aspectos temáticos relevantes de las diversas etapas del proyecto. Los días de campo se realizaran en las instalaciones de la unidad productiva y tendrán un fuerte componente práctico para dar a conocer los aspectos técnicos de masificación artificial del musgo.
Como parte de las actividades que permitan nutrir la base documental del proyecto se ofertaran temas de tesis para alumnos de pregrado de las carreras de Agronomía e Ingeniería en Recursos Naturales de la Universidad de La Frontera. Las tesis permitirán desarrollar aspectos científicos asociados a la masificación del musgo y aportar con valiosos datos que podrán ser utilizados para perfeccionar esta tecnología.
Además, se realizarán capacitaciones a productores de musgo acerca del funcionamiento del mecanismo de producción artificial, con el objetivo de generar en ellos el interés por replicar esta experiencia. Se espera capacitar al menos a 100 colectores (asociados al proyecto y otros), lo cual será realizado en la Planta Piloto. Esta actividad tendrá una duración de 6 horas y será dictada por los profesionales participantes del proyecto. Para estas actividades se elaborará folletería con aspectos temáticos relevantes de las diversas etapas del proyecto. Las capacitaciones tendrán un componente teórico cuyo objetivo será el de instruir a los interesados en las bases de conocimiento necesarias para la masificación artificial, junto a un fuerte componente práctico orientado al desarrollo de experimentación de masificación en los propios terrenos de algunos propietarios. Se tomará permanente contacto con las personas que participen de las capacitaciones para sistematizar sus experiencias y asesorarlos en las debilidades que ellos den a conocer.
Se contempla también la creación de una página Web donde se informe acerca de las actividades y avances relativos al desarrollo de esta iniciativa. Dentro de la página Web se incorporaran los principales aspectos relativos al proyecto, además de alojar toda la base documental que sea obtenida y los resultados de esta innovación. La página se actualizará continuamente incorporando noticias y nuevas actividades a desarrollar en el proyecto, lo que será una ventaja como medio de comunicación masiva para los interesados en la producción artificial del musgo Sphagnum.
Los resultados parciales y finales de las distinta etapas del proyecto se darán a conocer en presentaciones realizadas en seminarios y charlas, las cuales serán generadas por el equipo del proyecto y/o como invitados a otras instancias.
Por otro lado, esta experiencia será difundida a través de medios de comunicación masivos, de manera oral y escrita, con la finalidad de dar a conocer lo realizado a la comunidad en general.
Dado que el ejecutor corresponde a una Institución de Educación Superior del Estado, y quienes participan pertenecen a ella, se elaborará una publicación de difusión que contenga los principales resultados de la experiencia de masificación artificial.

Objetivo N° 4	**Diseñar nuevos formatos de comercialización del producto y desarrollar nuevos productos con valor agregado.**

El diseño de nuevos formatos de comercialización del musgo Sphagnum producido artificialmente se realizará mediante la prospección de los formatos utilizados actualmente a nivel nacional e internacional, que corresponden principalmente a bloques prensados del musgo de diferentes volúmenes (150, 500, 1.000, 3.000, 5.000, 25.000 y 30.000 gramos). A partir de ello, se propondrán potenciales formatos de comercialización. Con estos formatos se pretende satisfacer parte de la demanda por este producto (musgo Sphagnum) que actualmente no se dispone en el mercado. Estos formatos deberán adaptarse a las necesidades actuales del mercado y a la maquinaria disponible para realizar los diseños propuestos.

Como nuevo formato, se contempla la utilización del musgo Sphagnum como transportador de propágulos de hongos micorrízicos u otro agente biológico estimulador del crecimiento vegetal, principalmente destinado a su aplicación en la industria de producción de plantas (viveros) y jardinería ornamental casera. La idea es generar una nueva presentación del musgo para ser utilizado en macetas de producción de plantas, al cual será incorporado esporas de hongos micorrízicos como elemento promotor del crecimiento vegetal. De esta forma se entregará en un mismo producto un adecuado sustrato y un elemento natural que permita un buen desarrollo de las plantas. El desarrollo del diseño comenzará con la evaluación de la factibilidad técnica del mismo, para lo cual se requerirá capturar información de las necesidades de maquinaria necesarias para su confección. Esta etapa tendrá un fuerte componente de prospección, análisis y contacto con empresas o personas naturales (tanto a nivel nacional como internacional) que puedan entregar antecedentes y colaboración en el desarrollo del nuevo formato. Si la factibilidad técnica es aprobada, la siguiente etapa estará asociada a la evaluación de costos requeridos para llevar a cabo el nuevo formato, no obstante, se espera realizar ambas etapas de manera paralela. En caso de que no exista maquinaria disponible el equipo de trabajo solicitara colaboración al Departamento de Ingeniería Mecánica de la Universidad de La Frontera para ver la factibilidad técnica y financiera de desarrollarla.

Junto al desarrollo de un nuevo formato de presentación con mayor valor agregado para el producto, se realizarán en laboratorios de la Universidad de La Frontera el proceso de extracción y análisis de compuestos extraíbles y su concentración, con la finalidad de reconocer aquellos que tengan el potencial de trasformarse en un producto comercial. La metodología para la obtención de los compuestos de basa en la utilización de mezclas de disolventes, generalmente acuoso-orgánicos con pH ácidos para una mayor resolución en la caracterización y una mayor estabilidad de determinados compuestos, la utilización de procesos en varios pasos para optimizar el rendimiento de la extracción y en muchas ocasiones la utilización de temperaturas elevadas y tiempos largos para el centrifugado y filtrado de los mismos. Por tanto se espera tener una adecuada determinación de los compuestos extraíbles del musgo en base al trabajo de laboratorio y en base a lo obtenido determinar las posibilidades del desarrollo de un producto comercial.

Existen experiencias documentadas de que el musgo sphagnum posee efectos antimicrobianos, lo cual podría ser utilizado en la generación de productos para la industria cosmética, dermatológica y aseo personal. No obstante, una vez obtenidos los compuestos extraíbles y sus principios activos se procederá a determinar los cursos a seguir en el desarrollo del nuevo producto. El equipo de trabajo solicitará el asesoramiento del Departamento de Cs. Químicas y Recursos Naturales y del Instituto de Agroindustrias para dichos fines. En base a sus recomendaciones se procederá a realizar el estudio de factibilidad técnica y financiera del nuevo producto. Si estas etapas son superadas con éxito se pasará a la etapa de desarrollo del concepto y prueba del nuevo producto. Para ello se tendrán que comenzar a determinar el mercado objetivo, el modelo de producción, y el beneficio para los potenciales consumidores. A partir de ello se deberá generar un prototipo del nuevo producto, un análisis de negocios para el mismo y finalmente una prueba de mercado. Si cada una de estas etapas son superadas de manera exitosa, se procederá a establecer un contrato de compra del nuevo producto con alguna empresa interesada. En caso que la idea de producto no sea factible desde el punto de vista técnico o financiero el producto no será desarrollado, no obstante, se entregarán las bases de documentación para que pueda ser utilizado como fuente de información y/o consulta.

12. Carta Gantt (Trimestral)

Nº OE	Nº RE	Actividad	Año 1 2013				Año 2 2014				Año 3 2015				Año 4 2016			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1.1; 1.2 y 1.3	Revisión bibliográfica, identificación de áreas de muestreo, muestreo en terreno y colecta de ecotipos	X															
	1.1; 1.2 y 1.3	Selección de ecotipos superiores,		X														
	1.1; 1.2 y 1.3	Identificación botánica y elaboración de marcadores moleculares.		X	X	X	X											
	1.1; 1.2 y 1.3	Construcción de instalaciones y puesta en marcha del mecanismo de masificación artificial del musgo				X	X	X										
	1.1; 1.2 y 1.3	Masificación artificial de ecotipos seleccionados (musgo de calidad superior)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
	1.1; 1.2	Generación de protocolo para la evaluación cuantitativa y cualitativa de la masificación artificial del musgo						X	X	X	X	X						

y 1.3 1.1; 1.2	Evaluación cuantitativa y cualitativa de la masificación artificial del musgo					X	X	X	X	X	
y 1.3 1.3	Evaluación de la producción sostenida de musgo de calidad					X	X	X	X	X	
1.4	Cosecha, secado y comercialización del musgo masificado artificialmente				X	X	X	X	X	X	
1.5	Prospectar la existencia de formatos comercializados en la actualidad.	X	X								
1.5	Evaluar la factibilidad del diseño técnico de un nuevo formato.					X	X				
1.6	Análisis de laboratorio del musgo Sphagnum producido para identificar compuestos de interés potencialmente extraíbles.		X	X							
1.6	Identificación de potenciales usos de compuestos presentes en el musgo masificado			X	X						
1.7	Evaluar la viabilidad técnica de la fabricación de un nuevo producto				X	X					
1.7	Desarrollo del concepto y prueba del nuevo producto (determinar mercado objetivo, modelo de producción, costo de producción y el beneficio para los consumidores					X	X	X			
1.7	Análisis del negocio (estimación del precio de venta y los volúmenes de venta)						X	X			
1.7	Prueba de mercado (generación del prototipo, probar el producto producir un lote inicial del producto y venderlo en un mercado de prueba)							X	X		

2	2.1	Efectuar flujo de caja y evaluar indicadores de rentabilidad													X	X
	2.2	Generar un plan de negocios													X	X
3	3.1	Elaboración de folletos y afiches impresos y digitales informativos del proyecto							X	X	X					
	3.1	Desarrollo de la página Web del proyecto					X	X								
	3.1	Notas de prensa escrita y audiovisual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	3.1	Generación de boletines escritos semestrales								X	X	X	X	X	X	
	3.2	Desarrollo de seminarios y charlas		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	3.3	Elaboración, impresión y distribución de Manual para la masificación artificial del musgo Sphagnum										X	X	X	X	
	3.3	Desarrollo de Tesis de Pregrado y publicación científica (nota técnica)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	3.3	Desarrollo de Informes técnicos									X	X	X	X	X	
	3.4	Días de campo para informar y difundir el sistema de producción artificial del musgo								X	X	X				
	3.4	Capacitaciones para instruir acerca de la metodología de masificación artificial del musgo.								X	X	X				
4	4.1	Revisión de formatos existentes y necesidades de mercado.					X	X	X	X						
	4.1	Identificar interesados en comercializar los nuevos formatos diseñados.								X	X					
	4.2	Generación de contrato de ventas del nuevo formato de comercialización										X				
	4.3	Identificar interesados en comercializar el nuevo producto desarrollado												X	X	

4.3	Generación de contrato de ventas del nuevo producto a comercializar				X		
4.3	Comercialización del nuevo producto				X	X	
4.4	Factibilidad de generación de patentes comerciales	X	X				
4.4	Gestionar patente relacionada con el mecanismo de producción artificial y el nuevo producto desarrollado		X	X	X	X	

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

Ejecutor(es) / Asociado(s)	Función y responsabilidad
Universidad de La Frontera	Desarrollo, coordinación de actividades y ejecución del proyecto.
Asociación de Pequeños Agricultores Productores de musgo pompón.	Apoyo en labores de terreno, aporte de lugares de muestreo y extracción de musgo, contribución con lugar para instalación de la Planta Piloto (Unidad productiva)
Laura Weber O.	Apoyo con infraestructura y maquinaria para elaboración de nuevos formatos. Poder comprador de musgo sphagnum. Colaboración para la venta de nuevos formatos y productos elaborados a partir del musgo producido.

14. Actividades de Difusión Programadas

Fecha	Lugar	Tipo de Actividad	Nº participantes	Perfil de los participantes	Medio de Invitación
Trimestre 3 – Año 2	Pto. Montt (Quillaipe)	Taller informativo	15	Asociados al proyecto	Invitación física y electrónica
Trimestre 3 – Año 2	Santiago	Participación en Reunión anual de botánica criptogámica Universidad Bernardo O'Higgins	100	Científicos Profesionales Investigadores Académicos	Información en: www.cirenys.cl/rbc
Trimestre 4 – Año 2	Pto. Montt	Aparición en medios de comunicación radial (difusión del día de campo)			
Trimestre 4 – Año 2	Chiloé (Quemchi)	Charla	20	Colectores locales del musgo	Invitación mediante INDAP Quemchi
Trimestre 4 – Año 2	Pto. Montt (Quillaipe)	Día de campo	20	Autoridades regionales, Empresarios del rubro y colectores de musgo.	Invitación física y electrónica.
Trimestre 4 – Año 2	Pto. Montt	Seminario	50	Colectores y comercializadores de sphagnum, académicos, personal instituciones públicas y privadas interesadas en el desarrollo comercial del musgo	Invitación física y electrónica. Medios de comunicación oral y escritos. afiches.
Trimestre 1 – Año 3	Temuco	Nota técnica acerca de avances del proyecto, en			

		suplemento campo sureño y/u otro.			
Trimestre 1 – Año 3	Pto. Montt (Quillaipe)	Día de campo	20	Empresarios del rubro y colectores de musgo.	Invitación física y electrónica.
Trimestre 2 – Año 3	Puerto Montt	Charlas	30	Colectores locales del musgo	Invitación mediante INDAP regional Pto. Montt
Trimestre 2 – Año 3	Pto. Montt	Día de campo	30	Empresarios del rubro y colectores de musgo.	Invitación física y electrónica.
Trimestre 1 – Año 4	Pto. Montt	Presentación de resultados	50	Instituciones asociadas, personal de instituciones públicas y público en general.	Invitación física y electrónica. medios de comunicación oral y escritos. afiches.
Trimestre 1 – Año 4	Temuco	Nota técnica en suplemento campo sureño y/u otro.			

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
Rubén Carrillo López		Coordinador	1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1.6; 1.7; 2.1; 2.2; 3.1; 3.2; 3.3; 3.4; 4.1; 4.2; 4.3; 4.4	42	01/11/12 – 31/05/16	44
Erika Weber Oyarzún		Coordinadora Alterna	1.4; 1.5; 2.1; 3.2; 4.1; 4.2; 4.3	42	01/11/12 – 31/05/16	8
Patricio Pacheco Cancino		Responsable Equipo Técnico	1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1.6; 1.7; 2.1; 2.2; 3.1; 3.2; 3.3; 3.4; 4.1; 4.2; 4.3; 4.4	42	01/11/12 – 31/05/16	44
Marcelo Rodríguez Beraud		Profesional de apoyo 1	1.1; 1.2; 1.3; 1.6; 1.7; 3.2; 3.3	12	01/11/12 – 30/10/13	24
Rodrigo Núñez Infante		Profesional de apoyo 2	1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 3.1; 3.2; 3.4; 4.1; 4.2; 4.3	42	01/11/12 – 31/05/16	44
Hector Aburto Olavarría		Técnico de apoyo en producción	1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 2.2; 3.2; 3.4	42	01/11/12 – 31/05/16	24

*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				Año 4			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Coordinador (se consideran horas de aporte FIA + horas valorizadas de aporte ejecutor)	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196		
Coordinadora Alterna	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24		
Responsable Equipo Técnico (se consideran horas de aporte FIA + horas valorizadas de aporte ejecutor)	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181		
Profesional de apoyo 1 (solo se consideran horas de aporte FIA)	66	66	66	66	66	66										
Profesional de apoyo 2 (solo se consideran horas de aporte FIA)	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132		
Técnico de apoyo en producción	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72		

D. Fichas curriculares

17. Ficha del Ejecutor (entidad responsable)

Nombre o razón social	UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA			
Giro / Actividad	EDUCACIÓN			
RUT				
Tipo de entidad (1)	UNIVERSIDAD NACIONAL			
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	LA ARAUCANÍA			
País	CHILE			
Teléfono fijo				
Fax				
Teléfono celular				
Email				
Dirección Web	WWW.UFRO.CL			

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

Nombre	SERGIO
Apellido paterno	BRAVO
Apellido materno	ESCOBAR
RUT	
Cargo en la organización	RECTOR
Género	MASCULINO
Etnia (2)(clasificación al final del documento)	
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	SIN CLASIFICAR
Firma del representante legal	

19. *Ficha del Asociado N°1.(Repetir esta información por cada asociado)*

Nombre o razón social	LAURA WEBER OYARZÚN			
Giro / Actividad	PRODUCCIÓN, PROCESO Y EXPORTACIÓN MUSGO SPHAGNUM			
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	DE LOS LAGOS			
País	CHILE			
Teléfono fijo				
Fax				
Teléfono celular				
Email				
Dirección Web	WWW.SOUTHERNMOSS.NET			

20. Ficha representante(s) Legal(es) de Asociado(s) N°1. Repetir esta información por cada asociado

Nombre	LAURA
Apellido paterno	WEBER
Apellido materno	OYARZÚN
RUT	
Cargo en la organización	DIRECTORA, ADMINISTRADORA Y ENCARGADA DE PERSONAL
Género	FEMENINO
Etnia (2) (clasificación al final del documento)	
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	SIN CLASIFICAR
Firma del representante legal	

21. Ficha del Asociado N°2.(Repetir esta información por cada asociado)

Nombre o razón social	ASOCIACIÓN GREMIAL DE PEQUEÑOS AGRICULTORES DE MUSGO POMPÓN			
Giro / Actividad	PRODUCCIÓN DE MUSGO			
RUT				
Tipo de entidad (1)	ORGANIZACIÓN O ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES			
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	PUERTO MONTT			
Región	DE LOS LAGOS			
País	CHILE			
Teléfono fijo				
Fax				
Teléfono celular				
Email				
Dirección Web				

22. Ficha representante(s) Legal(es) de Asociado(s) N°2. Repetir esta información por cada asociado

Nombre	HECTOR
Apellido paterno	ABURTO
Apellido materno	OLAVARIA
RUT	
Cargo en la organización	PRESIDENTE
Género	MASCULINO
Etnia (2) (clasificación al final del documento)	
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	SIN CLASIFICAR
Firma del representante legal	

23. Cuantificación e identificación de Beneficiarios directos de la iniciativa

Género	**Masculino**		**Femenino**		
Etnia	Pueblo Originario	Sin Clasificar	Pueblo Originario	Sin Clasificar	Subtotal
Agricultor micro-pequeño	50	139	30	50	269
Agricultor mediano-grande					
Subtotal	189		80		269
Total	189		80		269

E. Indicadores Solicitados por el Ministerio de Agricultura

24. 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]	
		Ingresos por venta de musgo producido artificialmente		$ /m2	$ /m2	$ /m2	
		Aumento del precio de venta del musgo		$ /Kg	$ /Kg	$ /Kg	
X	Ventas	Ingresos por venta de nuevos formatos de comercialización		Sin línea base	$	$	
		Ingresos por venta del nuevo producto desarrollado a partir de extractos del musgo		Sin línea base	$		
X	Impacto ambiental	% Superficie (ha) de turberas que dejaron de tener presión antrópica en la Provincia de Llanquihue		Sin línea base	0.5% de la superficie actual	2% de la superficie actual	
X	Empleo	Cantidad de nuevos empleos creados por unida productiva (contempla cadena de comercialización)		20personas	30 personas	45 personas	

[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

FIA
Ministerio de Agricultura

Gobierno de Chile

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:	05 de noviembre de 2012
Fecha término:	31 de mayo de 2016
Duración (meses)	43

- Calendario de Desembolsos

Fecha	Requisito	Observación	Monto ($)
	Firma del contrato	Cancelado 31/12/12	
15/04/2013	Informe de Saldo N°1 en SDGL más carta oficial FIA.	Cancelado 08/07/13	
03/01/2014	Aprobación informes de avance técnico y financiero Nº1.	Cancelado 04/04/14	
15/10/2014	Aprobación informes de avance técnico y financiero N° 2 y 3.		
18/02/2015	Aprobación informes de avance técnico y financiero Nº4.		
19/08/2015	Aprobación informes de avance técnico y financiero N° 5		
18/08/2016	Aprobación informes de avance técnico y financiero N° 6 e informes técnico y financiero finales.		
Total			

(*) El informe financiero final debe justificar el gasto de este aporte

FIA
Ministerio de Agricultura

Gobierno de Chile

- Calendario de entrega de informes

Informes de Saldo	
Informe de Saldo 1:	10/04/2013

Informes Técnicos	
Informe Técnico de Avance 1:	19/07/2013
Informe Técnico de Avance 2:	13/12/2013
Informe Técnico de Avance 3:	13/06/2014
Informe Técnico de Avance 4:	15/12/2014
Informe Técnico de Avance 5:	15/06/2015
Informe Técnico de Avance 6:	15/12/2015

Informes Financieros	
Informe Financiero de Avance 1:	19/07/2013
Informe Financiero de Avance 2:	13/12/2013
Informe Financiero de Avance 3:	13/06/2014
Informe Financiero de Avance 4:	15/12/2014
Informe Financiero de Avance 5:	15/06/2015
Informe Financiero de Avance 6:	15/12/2015

INFORME TECNICO FINAL:	15/06/2016
INFORME FINANCIERO FINAL:	15/06/2016

- 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