



CÓDIGO
(uso interno)

PROYECTOS DE INNOVACION

“Innovando en rubros priorizados en la región
de Aysén 2017”

SECCIÓN I: ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA			
1. NOMBRE DE LA PROPUESTA			
Creación de una huerta piloto demostrativa y educativa del método biointensivo de producción de hortalizas para pequeños y medianos agricultores de la región de Aysén.			
2. SECTOR Y SUBSECTOR EN QUE SE ENMARCA			
Ver identificación sector y subsector Anexo 8.			
Sector	Agrícola		
Subsector	Hortalizas y tubérculos		
Especie (si aplica)	Más de 30 cultivares de hortalizas		
3. FECHAS DE INICIO Y TÉRMINO			
Inicio	Mayo 2018		
Término	Mayo 2020		
Duración (meses)	24		
4. LUGAR EN QUE SE LLEVARÁ A CABO			
Región	Aysén		
Provincia(s)	Coyhaique, General Carrera		
Comuna (s)	Coyhaique, Chile Chico		
5. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO			
Los valores del cuadro deben corresponder a los valores indicados en el Excel "Memoria de cálculo Proyectos de Innovación de la región de Aysén 2017, segunda convocatoria".			
	Aporte	Monto (\$)	Porcentaje
FIA			
CONTRAPARTE¹	Pecuniario		
	No pecuniario		
	Subtotal		
TOTAL (FIA + CONTRAPARTE)			

¹ Mínimo 20% del costo total, compuesto por aportes pecuniario (mínimo 5% del aporte de la contraparte) y no pecuniario.

SECCIÓN II: COMPROMISO DE EJECUCIÓN DE PARTICIPANTES

La entidad postulante y asociados manifiestan su compromiso con la ejecución de la propuesta y a entregar los aportes comprometidos en las condiciones establecidas en este documento.

6. ENTIDAD POSTULANTE

Nombre o Representante Legal:	Consultoría Agrícola Rural Ltda.
RUT:	
Aporte total en pesos:	
Aporte pecuniario:	
Aporte no pecuniario:	

Firma

7. ASOCIADO(S)

Nombre Representante Legal:	Patricio Segura Ortiz
RUT:	
Aporte total en pesos:	
Aporte pecuniario:	
Aporte no pecuniario:	

Firma

SECCIÓN III: ANTECEDENTES GENERALES DEL POSTULANTE O LA ENTIDAD POSTULANTE, ASOCIADO(S) Y COORDINADOR DE LA PROPUESTA

8. IDENTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD POSTULANTE

Complete cada uno de los datos solicitados a continuación. Adicionalmente, se debe adjuntar como anexos los siguientes documentos:

- Certificado de vigencia de la entidad postulante en **Anexo 1**.
- Certificado de iniciación de actividades en **Anexo 2**.

8.1. Antecedentes generales de la entidad postulante

Nombre: Consultoría Agrícola Rural Ltda.

Giro/Actividad: Consultoría y Asesoría en producción hortícola

RUT:

Tipo de entidad, organización, empresa o productor (mediano o pequeño): S.R.L

Ventas anuales de los últimos 12 meses (en UF) (si corresponde): 52

Usuario INDAP: no

Identificación cuenta bancaria:

Banco		Tipo de cuenta		N° de Cuenta:	
-------	--	----------------	--	---------------	--

Teléfono:

Celular:

Correo electrónico:

8.2. Representante legal de la entidad postulante

Nombre completo: Francisco Vio

Cargo que desarrolla el representante legal en la entidad: Director

RUT:

Nacionalidad: chileno

Dirección:

Teléfono:

Celular:

Correo electrónico:

Profesión: Ingeniero Agrónomo

Género: Masculino

Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):

8.3. Realice una breve reseña de la entidad postulante

Indicar brevemente la actividad de la entidad postulante.

RURAL es un emprendimiento integrado por jóvenes agrónomos que busca desarrollar la Agricultura Regenerativa en las regiones de Aysén y Magallanes, en especial el método biointensivo, evitar la dependencia de combustibles fósiles, fertilizantes sintéticos y pesticidas contaminantes del medio ambiente, mostrar una alternativa económica y de auto-suficiencia ante el fenómeno de la masiva emigración del campo a las ciudades, que permita a los actuales y futuros agricultores a tener una alternativa viable para un estilo de vida solidario y más cercano a la naturaleza.

Durante los últimos cuatro años, se han enfocado en desarrollar una huerta biointensiva en el futuro Parque Nacional Patagonia, abasteciendo de manera exitosa al restaurante, a las familias que habitan el Parque y a los guardaparques, pese a las condiciones climáticas y el aislamiento.

Siempre buscando mejorar, hemos visitado y trabajado en algunas de las granjas más conocidas mundialmente en Sudamérica, Norteamérica y Europa.

8.4. Indique la vinculación de la entidad postulante con la propuesta

Describa brevemente la vinculación de la entidad postulante con la temática de la propuesta y sus fortalezas en cuanto a la capacidad de gestionar y conducir la propuesta

La temática de la propuesta está estrechamente relacionada a la entidad postulante, Rural fue creada luego de siete años de práctica de los profesionales que la integran, en horticultura orgánica, en diferentes climas y contextos alrededor del mundo.

Los últimos cuatro años, el equipo ha manejado una huerta biointensiva en el Futuro Parque Nacional Patagonia, en condiciones similares, por lo que han aprendido cuáles son las dificultades y necesidades de muchos horticultores de la región.

Durante este tiempo, han capacitado en el tema a más de cien personas, lo cual ha permitido a difundir este método.

Se puede demostrar que existe experiencia previa que ha sido exitosa en términos de producción y rentabilidad, donde la información recolectada permite enfocar esfuerzos en ser más eficientes, con el fin de que la huerta demostrativa sea un lugar de aprendizaje, abierta a la comunidad con el fin de ser un referente de Agricultura Regenerativa en la Patagonia.

8.5. Cofinanciamiento de FIA u otras agencias

Indique si la entidad postulante ha obtenido cofinanciamiento de FIA u otras agencias del Estado en temas similares a la propuesta presentada (marque con una X).

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

8.5. Si la respuesta anterior fue SI, entregue la siguiente información para un máximo de cinco adjudicaciones (inicie con la más reciente).

Nombre agencia:	
Nombre proyecto:	
Monto adjudicado (\$):	
Monto total (\$):	
Año adjudicación:	
Fecha de término:	
Principales resultados:	

9. IDENTIFICACIÓN DEL(OS) ASOCIADO(S)

Si corresponde, complete los datos solicitados de cada uno de los asociados de la propuesta.

9.1. Antecedentes del Asociado 1

Nombre: Corporación Privada para el Desarrollo de Aysén (CODESA)

Giro/Actividad: Corporación Privada por el Desarrollo Sustentable

RUT:

Tipo de entidad, organización, empresa o productor (mediano o pequeño): Organización

Ventas anuales de los últimos 12 meses (en UF) (si corresponde):

Dirección:

Teléfono:

Celular:

Correo electrónico:

9.2. Representante legal del asociado 1

Nombre completo: Patricio Segura Ortiz

Cargo que desarrolla el representante legal en la entidad: Presidente

RUT:

Nacionalidad: Chileno

Dirección:

Teléfono:

Celular:

Correo electrónico:

Profesión: Periodista

Género: Masculino

Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):

9.3. Realice una breve reseña del asociado 1

Indicar brevemente la actividad del asociado

CODESA, tiene tres décadas de trabajo en la región de Aysén, y está enfocada en el fomento de la participación ciudadana, el desarrollo económico local, el empoderamiento local y comunitario, el rescate identitario y cultural de los habitantes de la región de Aysén y el desarrollo sustentable de ésta.

Para esto ha desarrollado múltiples iniciativas que apuntan a estos objetivos, todo esto enmarcado en el modelo “Aysén Reserva de Vida”.

9.4. Indique la vinculación del asociado con la propuesta

Describa brevemente la vinculación del asociado con la temática de la propuesta y sus fortalezas en cuanto a la capacidad de gestionar y conducir la propuesta

La vinculación de CODESA con esta iniciativa, se sustenta en la convicción de su coherencia con el modelo de desarrollo Aysén Reserva de Vida, al que CODESA se adscribe como organización, y que apunta, entre otros aspectos, a la responsabilidad ecosistémica, la soberanía alimentaria, el desarrollo económico local y la acción comunitaria.

Tales fueron algunos de los conceptos involucrados en el proyecto “Sabores de Aysén”, que CODESA ejecutó exitosamente entre 2002 y 2005 para la valorización y promoción de los productos regionales de calidad y el desarrollo de una oferta turística regional innovadora, muchos de cuyos participantes se han inserto en la economía local.

Repita según número de asociados

10. IDENTIFICACION DEL COORDINADOR DE LA PROPUESTA

Complete cada uno de los datos solicitados a continuación.

Nombre completo: Francisco Javier Vio Morales

RUT:

Profesión: Ingeniero Agrónomo

Pertenece a la entidad postulante (Marque con una X).

SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	
Indique el cargo en la entidad postulante:	Representante legal	Indique la institución a la que pertenece:	

Dirección:

Teléfono:

Celular:

Correo electrónico:

SECCIÓN IV: CONFIGURACIÓN TÉCNICA DE LA PROPUESTA

11. RESUMEN EJECUTIVO

Sintetizar con claridad la justificación de la propuesta, sus objetivos, resultados esperados e impactos.

Se creará un huerto demostrativo de 1040m² cultivables, basado en el estado del arte del método biointensivo. Dicho huerto se adaptará al contexto de la región de Aysén, incorporando la experiencia de los productores locales.

El objetivo es crear un referente regional donde se observen técnicas innovadoras que incrementen la productividad, la calidad de los productos y la fertilidad de los suelos, con un método de producción basado en principios agroecológicos adaptados al contexto local.

Con este huerto demostrativo como sala de clases se realizarán capacitaciones técnicas en temas como: suelo vivo, compostaje, planificación de temporada, diseño y puesta en marcha de la huerta, rotación de cultivos, manejo de plagas y enfermedades, extensión de temporada, almácigos y siembras directas, herramientas y tecnologías para hacer más eficiente el trabajo, sistema y manejo del riego, comercialización y estándar de calidad.

Los agricultores de la región tendrán total acceso a visitar el módulo demostrativo, el cual se ubicará a un costado de la Carretera Austral, en la cuenca del lago General Carrera, una de las zonas con mayor potencial para la agricultura a pequeña escala de la región.

Se generará información respecto a fechas de siembras y cosechas, rendimientos, variedades adaptadas al clima, carga laboral y rentabilidad del sistema, la cual estará disponible al final del proyecto para que los agricultores y asesores dispongan de ella. Esta información será la base para la retroalimentación futura y disminuirá la incertidumbre de futuros proyectos.

Se producirá material audiovisual documentando el desarrollo del proyecto donde se expondrán los temas tratados en las capacitaciones. Dicho material quedará a libre disposición para los productores y asesores técnicos de la región a través de redes sociales.

Se realizará un seminario donde se mostrarán los resultados del proyecto y contribuirá en la articulación de los actores locales relacionados a la horticultura.

12. AGENDA DE INNOVACIÓN TERRITORIAL, REGIÓN DE AYSÉN

Mencionar a que cadena productiva priorizada, brecha y necesidad en el sector agrario, agroalimentario y forestal de la región de Aysén está orientado su proyecto, de acuerdo a la agenda de innovación territorial de Aysén.

https://www.opia.cl/static/website/601/articles-81773_archivo_01.pdf

[http://www.fia.cl/download/estudios-fia/innovacion-agraria-territorial/Agenda%20Ays%C3%A9n\(2\).pdf](http://www.fia.cl/download/estudios-fia/innovacion-agraria-territorial/Agenda%20Ays%C3%A9n(2).pdf)

Tal como indica la agenda territorial de Aysén, la horticultura es prioridad en las cadenas productivas seleccionadas para la región. El proyecto incorpora los lineamientos y acciones del ámbito productivo/tecnológico con prioridad relevante a corto plazo, los cuales se enfocarán a los productores locales de la pequeña y mediana agricultura.

Existe una gran brecha tecnológica, social y económica entre los agricultores de la región de Aysén y el aquellos que practican el estado del arte de la agricultura biointensiva a nivel mundial.

No sólo en cuanto a rendimientos e ingresos, si no que a la eficiencia de las labores de preparación del suelo, siembra, cosecha, riego, deshierbe, instalación de plástico en invernaderos, la calidad los almácigos, de los productos y por lo tanto a la misma calidad de vida de los agricultores como consecuencia de todo lo anterior.

Existe la necesidad de capacitar agricultores y asesores en innovadoras tecnologías vinculadas al manejo agronómico, con pertinencia local.

Estas tecnologías permitirán aumentar la productividad, ampliar el período de producción y sustituir o complementar los requerimientos de mano de obra, recurso muy escaso en la región debido a su alta especificación.

Se debe fortalecer la articulación entre las entidades del rubro en la región, por lo que el proyecto cuenta con la colaboración de INDAP, un actor estratégico.

13. PROBLEMA Y/U OPORTUNIDAD

Identifique y describa claramente el problema y/u oportunidad que dan origen a la propuesta

En un estudio del año 1959 se lee, "La producción de frutas y verduras se encuentra en estado incipiente en la provincia, situación que obliga a traerlas de Puerto Montt, que no es precisamente un centro de producción, pero sí de abastecimiento de la región. Las frutas y verduras llegan a ese puerto procedentes de Santiago, Talca, Curicó y de otras provincias nortinas, según la época, y a Puerto Montt van o encargan la mercadería algunos comerciantes del ramo establecidos en Puerto Aysén y Coyhaique; pero hay otros más cómodos que prefieren adquirirla en Aysén. Fácil es de presumir que, con este sistema en que intervienen tantos intermediarios, sistema al que hay que añadir los subsidios a fletes y pérdidas de mercadería en el trayecto, las frutas y verduras adquieren

precios de costo exorbitantes, de tal modo que el precio de venta al detalle se hace inaccesible al consumidor de modesto recursos." ¹³

La situación no ha cambiado mucho en los últimos 58 años, la producción regional sólo abastece en un 20% el mercado local, el resto es abastecido por hortalizas traídas desde el norte del país¹⁴. Hay retraso en I+D de técnicas de cultivo apropiadas a la región. El clima local conduce a que las técnicas desarrolladas en el norte no sean replicables.

Existe la oportunidad de aumentar la producción hortícola regional, extender el periodo de producción, diversificar la oferta de productos y mejorar la calidad de éstos. De manera de beneficiar a los agricultores de la región.

Referencias en Anexo 7.

14. SOLUCION INNOVADORA

14.1. Describa la solución innovadora que se pretende desarrollar en la propuesta para abordar el problema y/u oportunidad identificado.

El término "biointensivo" se refiere en términos amplios, a un método de agricultura donde los agricultores buscan maximizar los rendimientos en un área mínima, mientras se busca mantener o incluso aumentar la fertilidad del suelo. Rescatado desde la experiencia de los agricultores franceses del siglo XIX y los principios biodinámicos de Rudolf Steiner, el método biointensivo fue refinado en el norte de California en los años sesenta y últimamente en la costa Noreste de Estados Unidos y Canadá (la misma latitud que la región de Aysén).

Actualmente hay mucha literatura en métodos de agricultura biológicamente intensivos, y aunque la mayoría de las técnicas discutidas están enfocadas hacia agricultura de autosuficiencia, existe un número de prácticas que son aplicables en el contexto de la producción comercial. El método biointensivo que se propone en este proyecto está más enfocado en éstas últimas.

Para empezar, los cultivos no se establecen en hileras típicamente usadas en la agricultura mecanizada, donde las hileras están separadas de acuerdo al tamaño del tractor y las máquinas para deshierbar, sino, que en el método biointensivo los cultivos crecen en camas (o bancales elevados) permanentes.

El compost añadido regularmente sobre estas camas permanentes crea un suelo vivo y fértil. Desde la creación de las camas no se vuelve a arar el suelo y solamente se cultiva en sus primeros centímetros superficiales, manteniendo así la estructura del suelo lo más intacta posible. Para la aireación profunda (35 a 50 cm) se usa una "Barra U" (una gran laya ergonómica) que permite descompactar el suelo sin romper la estructura natural de éste.

El objetivo de esta forma de trabajar es crear un suelo suelto, aireado y fértil que permite que las raíces de los cultivos vayan hacia abajo en vez de hacia los costados. Esto permite poner cultivos

mucho más cerca que lo tradicional, sin que éstos compitan entre ellos en la zona de raíces (hasta 5 veces más denso).

El objetivo de este distanciamiento denso es que las hojas de los cultivos se toquen cuando las plantas alcancen tres cuartas partes de su crecimiento total. En la madurez, el follaje cubrirá toda la superficie de crecimiento, creando un mulch vivo, impidiendo que malezas se desarrollen y disminuyendo la evaporación desde el suelo, haciendo el uso de agua más eficiente.

La estrategia de cultivar más densamente, además de permitir mayores rendimientos por metro cuadrado, tiene dos ventajas principales. La primera es que disminuye muchísimo el trabajo de deshierbe, y la segunda es que aumenta la eficiencia de las labores diarias (poner túneles anti heladas, regar, sembrar, etc.)

La calidad de la estructura del suelo creada, combinada con los microorganismos y el compost, permite que el cultivo en alta densidad funcione.

Las siembras y trasplantes son planificados de tal manera de que apenas se cosecha un cultivo de una cama, otro cultivo lo reemplaza. Maximizando así el uso del espacio en una temporada de crecimiento corta. Esto es fundamental para solucionar el problema existente en la región donde los agricultores no están acostumbrados a planificar sus cosechas para ofrecer productos durante toda la temporada.

14.2. Indique el estado del arte de la solución innovadora propuesta a nivel nacional e internacional, indicando las fuentes de información que lo respaldan en Anexo 7.

La corriente del método enfocada al autoconsumo, se caracteriza por la búsqueda de producir el máximo de kilos por metro cuadrado y abastecer la dieta completa. De esta corriente destaca el trabajo realizado por John Jeavons en Ecology Action⁽¹⁾ en California y Fernando Pía en Proyecto CIESA, en El Bolsón, Argentina. “El sistema de cultivo BIOINTENSIVO, mediante experiencias realizadas en la región desde 1994 ha demostrado: producir entre 2 y 3 veces más que el promedio de nuestra región. Utiliza hasta 1/5 menos de agua, incrementa la cantidad de materia orgánica del suelo, utiliza sólo herramientas manuales y es sostenible. Podemos afirmar que una familia de 4 personas puede obtener entre el 40-60% de su dieta vegetariana (con un ahorro aprox. de \$1000 ARS) y un ingreso anual de \$2000/3000 (ARS) en tan sólo 50 bancales de 10m² cada uno, con el trabajo de una persona durante 6 horas por día y 9 meses al año.”⁽²⁾

La corriente del método enfocada a la comercialización en mercado local se caracteriza por la constante I+D en la eficiencia de labores y de la más alta calidad posible de los productos. El referente más importante de esta es Eliot Coleman en Four Season Farm^(3,4), Maine, USA. Coleman lleva más de 40 años innovando: ha inventado y cooperado en el desarrollo de muchas herramientas que hacen más eficiente el trabajo. Fruto de la difusión e inspiradas en este trabajo, nacen granjas en otros lugares del mundo como es el caso de La Ferme du Bec Hellouin⁽⁵⁾ en Normandía, Francia, donde se realizó un estudio de caso y demostraron que es posible crear un ingreso neto mensual entre 898 € y 1.571 € para un huertero de venta directa de productos orgánicos cultivando 76 tipos de hortalizas sin motorización en una superficie cultivada de alrededor de 1000m². “Estos resultados fueron posibles gracias a una forma holística de pensar combinando estrategias ecológicas, técnicas y comerciales que se derivan de dos principios fundamentales: el aumento de la producción en una

*pequeña área manualmente cultivada y el aumento del valor añadido de dicha producción”*⁴. Otros ejemplos son la granja Ferme des Quatre Temps⁽⁶⁾ en Montreal, Canadá donde el agricultor JM Fortier, inspirado por los principios de la agroecología y la permacultura, experimenta con lo mejor de las tecnologías actuales, guiadas por las prácticas agrícolas tradicionales. Curtis Stone desarrolla huertos biointensivos en patios arrendados en Kelowna, BC, Canadá, con alta rentabilidad⁽⁷⁾. En Suecia, Richard Perkins es un referente para la Patagonia, ya que tiene una huerta comercial biointensiva en latitud 59°N⁽⁸⁾.

En Chile el concepto de método biointensivo se sociabilizado durante los últimos 5 años. En la zona central el centro CERES tiene un “Sistema agrícola ecológico biointensivo, resiliente al cambio climático, como unidad de innovación y extensión para la pequeña agricultura de Chile”⁽⁹⁾. En la zona sur, el centro hortícola de la Universidad de Magallanes ejecutó el proyecto “Diseño y estudio de factibilidad de operación de una Granja autosustentable localizada en Zonas aisladas”⁽¹¹⁾, donde se innovó en tecnologías como invernaderos eficientes⁽¹⁰⁾ y la introducción de Rúcula, Mizuna y Tatsoi. En cuanto a la región de Aysén, se observa innovación con sistemas de calefacción geotérmica en invernaderos para producir en invierno⁽¹²⁾, sin embargo no hay experiencias en planificación integrada o desarrollo de un método como un todo.

14.3. Indique si existe alguna restricción legal o condición(es) normativa(s) que pueda(n) afectar el desarrollo y/o implementación de la innovación y una propuesta de cómo abordarla.

No se conocen restricciones legales o condiciones normativas que afecten el desarrollo o implementación de la propuesta.

15. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA
A continuación indique cuál es el objetivo general y los objetivos específicos de la propuesta.

15.1. Objetivo general²

Crear una huerta demostrativa con el fin de adaptar el método biointensivo en la región de Aysén para aumentar la disponibilidad de información, capacitar a extensionistas, agricultores.

15.2. Objetivos específicos³

² El objetivo general debe dar respuesta a lo que se quiere lograr con la propuesta. Se expresa con un verbo que da cuenta de lo que se va a realizar.
³ Los objetivos específicos constituyen los distintos aspectos que se deben abordar conjuntamente para alcanzar el objetivo general de la propuesta. Cada objetivo específico debe conducir a un resultado. Se expresan con un verbo que da cuenta de lo que se va a realizar.

Nº	Objetivos Específicos (OE)
1	Establecer una huerta piloto demostrativa de 1040 m2 en la región de Aysén.
2	Realizar un seminario a horticultores y extensionistas de la región de Aysén
3	Realizar cursos de capacitación a horticultores y extensionistas de la región de Aysén
4	Desarrollar material audiovisual para difusión del método biointensivo

16. MÉTODOS

Indique y describa detalladamente **cómo** logrará el cumplimiento de los objetivos planteados en la propuesta. Considerar cada uno de los procedimientos que se van a utilizar, como análisis, ensayos, técnicas, tecnologías, entre otros.

Método objetivo 1:

La huerta se establecerá en un predio ubicado en el km 265 de la Carretera Austral Sur, cercano a Puerto Guadal, Comuna de Chile Chico. El predio se arrendará a Agroturismo Bahía Catalina.

Etapas para cumplir objetivo:

1. **Obtención de fotografía aérea.** Con un drone, se realizarán fotos aéreas del predio.
2. **Obtención de datos topográficos.** Con un geomensor se tomarán puntos (200 puntos por ha).
3. **Diseño de la huerta.** Con el software AutoCAD, la topografía y fotos aéreas, se determinará la disposición de cada uno de los elementos, tales como almaciguera, invernadero, camas de cultivo, bodega de herramientas, etc.
4. **Programación productiva** de los cultivos que formarán parte de la huerta. Se detalla la calendarización de las labores culturales (siembra directa o almácigos, trasplante e inicio/fin de cosecha), para los 1.040 m2 productivos que contemplan el uso de camas permanentes (130 camas de 8 metros cuadrados cada una). Con el uso de Excel, a través de tablas dinámicas se podrá saber con precisión la superficie necesaria de cada cultivo, los gramos de semillas requeridos, las jornadas necesarias para realizar las labores culturales, rotación de cultivos, rendimiento productivo, etc.
5. **Puesta en marcha del módulo.** Se realizarán las adquisiciones necesarias de equipos e infraestructura necesaria para la operación (salas de capacitación, centro de lavado y empaque, etc.), insumos (semillas, artículos de almaciguera, etc.) y herramientas.
6. **Ejecución y conducción del huerto bajo el método biointensivo.** A partir del mes de agosto 2018, el módulo demostrativo comenzará a operar según programación productiva.

7. **Toma de datos y procesamiento de información.** Periódicamente se registrarán datos de fechas de siembra, trasplante, inicio de cosecha, fin de cosecha, horas hombre por labor, kilos cosechados de cada cultivo, temperaturas. Se procesará y almacenará para análisis y preparación de presentación en Seminarios y Capacitaciones.

Los coordinadores del proyecto están capacitados para realizar todas las etapas mencionadas, con excepción de la geomensura, donde se contratará un profesional. Ellos realizarán las labores de diseño, programación, puesta en marcha, mantención del módulo, toma de datos y procesamiento de éstos. Su capacidad para llevar a cabo este trabajo está demostrada por el trabajo realizado los últimos 4 años en la huerta del futuro Parque Nacional Patagonia. Por lo tanto actuarán como coordinadores y equipo técnico a la vez.

El área de asistencia administrativa será ejecutada por un tercero considerado dentro de los RRHH que FIA apoyaría.

Método objetivo 2:

Se realizará en Coyhaique, un seminario para agricultores y extensionistas de la región.

Las temáticas que se expondrán en el seminario serán:

1. Diseño de una huerta Biointensiva (Estandarización de diseño, ubicación de Invernaderos, cortinas contra viento, disposición de camas de cultivo).
2. Técnicas de excavación (camas permanentes, uso motocultor, herramientas utilizadas)
3. Fertilidad del suelo (Requerimiento de los cultivos, compost y materia orgánica, rotación de cultivos, abono verde, microbiología del suelo, minerales).
4. Almácigos (Bloques de suelo, sustrato, almaciguera, calefacción y ventilación, riego, trasplante).
5. Siembra Directa (sembradoras de precisión, preparación de la cama).
6. Malezas (Herramientas, uso de lonas, uso de mulch, flameador)
7. Plagas y enfermedades (Prevención, manejo)
8. Extensión de la temporada (uso de túneles, elección de cultivares).
9. Cosecha y almacenamiento (cosecha eficiente, cuarto frío)
10. Programación de cultivos (definición objetivos, calendarización, recolección de datos).

Los coordinadores se encargarán de exponer los temas y responder las preguntas que surjan de los participantes. Se contará con la participación de al menos un expositor invitado, referente del método biointensivo nacional o internacional. Los coordinadores actuarán como equipo técnico a la vez.

El seminario incluirá un cóctel para los invitados.

Se difundirá y promocionará con el apoyo de CODESA. Rural gestionará las inscripciones de los participantes. Se entregará material de apoyo y certificados de asistencia.

Método objetivo 3

Se realizarán 2 ciclos de capacitaciones. Cada ciclo constará de 5 capacitaciones que se realizarán aproximadamente cada 2 meses durante la temporada a partir de septiembre hasta mayo. En total serán 10. Se realizarán en la sala de capacitaciones que habilitaremos con fondos de este proyecto. También contará con actividades prácticas desarrolladas en el módulo demostrativo.

Las temáticas serán.

1. Diseño de una huerta Biointensiva (Estandarización de diseño, ubicación de Invernaderos, cortinas contra viento, disposición de camas de cultivo).
2. Técnicas de excavación (camas permanentes, uso motocultor, herramientas utilizadas)
3. Fertilidad del suelo (Requerimiento de los cultivos, compost y materia orgánica, rotación de cultivos, abono verde, microbiología del suelo, minerales).
4. Almácigos (Bloques de suelo, sustrato, almaciguera, calefacción y ventilación, riego, trasplante).
5. Siembra Directa (sembradoras de precisión, preparación de la cama).
6. Malezas (Herramientas, uso de lonas, uso de mulch, flameador)
7. Plagas y enfermedades (Prevención, manejo)
8. Extensión de la temporada (uso de túneles, elección de cultivares)
9. Cosecha y almacenamiento (cosecha eficiente, cuarto frío)
10. Programación de cultivos (definición objetivos, calendarización, recolección de datos).

Cada capacitación tendrá una duración de una jornada completa. Rural no se hará cargo de los gastos de movilización para los asistentes. Sin embargo, se solicitará apoyo a otras instituciones como municipalidades de la región, por ejemplo.

Los coordinadores actuarán como equipo técnico a la vez.

El proyecto contempla almuerzo para cada asistente de las capacitaciones en el restaurante ubicado en el predio. Rural difundirá y promocionará con el apoyo de CODESA. Rural gestionará las inscripciones de los participantes. Se entregará material de apoyo y certificados de asistencia. Se facilitará la participación de extensionistas relacionados a INDAP para que ellos puedan extender el conocimiento a los agricultores asociados.

Método objetivo 4

1. Se producirá material audiovisual (fotos y videos) que registrará las capacitaciones, los seminarios y se llevará un registro de las actividades más relevantes en la huerta.
2. Se creará una página de Facebook y una cuenta de YouTube para difundir el trabajo en la huerta, los avances y resultados obtenidos. Se podrán seguir las actividades a lo largo de la temporada ya que se subirá al menos un video al mes.

17. RESULTADOS ESPERADOS E INDICADORES

Indique los resultados esperados y sus indicadores para cada objetivo específico.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado ⁴ (RE)	Indicador ⁵	Línea base del indicador (al inicio de la propuesta)	Meta del indicador (al final de la propuesta)	Fecha de alcance de la meta
1	1	Establecimiento de una huerta piloto demostrativa de 1040 m2 en la región de Aysén.	Fotos Aéreas.	Inexistencia de módulos demostrativos de agricultura biointensiva en la región	Creación del primer módulo demostrativo de agricultura biointensiva Regional	15/10/18
1	2	Establecimiento una huerta piloto demostrativa de 1040 m2 en la región de Aysén.	Registro de la producción	Inexistencia de datos productivos de los cultivos a establecer según el método	Boletines productivos informativos de cultivos de importancia regional	01/01/20
2	1	Realizar un seminario a horticultores y extensionistas de la región de Aysén	Listas de asistencia, fotos, certificados entregados	Deficiente especialización en temas técnicos productivos	Extensionistas y agricultores capacitados con técnicas biointensivas	01/05/20
3	1	Realizar capacitaciones a extensionistas de la región de Aysén	Listas de asistencia,	Deficiente especialización en temas	Extensionistas y agricultores capacitados con	Desde 25/09/18

⁴ Considerar que el conjunto de resultados esperados debe dar cuenta del logro del objetivo general de la propuesta.

⁵ Establecer cómo se medirá el resultado esperado.

			fotos,certificados entregados	técnicos productivos	técnicas biointensivas	
3	1	Desarrollar material audiovisual para difusión del método biointensivo	Publicación en canales de difusión	No hay difusión audiovisual actualmente del método en la región	Difusión de las técnicas en medios comunicacionales	Desde 15/10/18

18. CARTA GANTT

Indique las actividades que deben realizarse para el desarrollo de los métodos descritos anteriormente y su secuencia cronológica.

Nº OE	Nº RE	Actividades	Año 2018													
			Trimestre													
			1°			2°			3°			4°				
3	1	Difusión del desarrollo										X	X	X		
1	1	Toma Fotos Aéreas				X										
1	1	Datos topográficos				X										
1	1	Diseño de la Huerta					X	X								
1	1	Planificación de cultivos						X	X							
1	1	Adquisiciones				X	X	X	X	X						
1	1	Puesta en Marcha							X	X	X	X				
1	2	Toma de datos								X	X	X	X	X		
2	1	Capacitaciones									X		X			
Nº OE	Nº RE	Actividades	Año 2019													
			Trimestre													
			1°			2°			3°			4°				
3	1	Difusión del desarrollo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1	2	Toma de datos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
2	1	Capacitaciones	X		X		X				X		X			

Nº OE	Nº RE	Actividades	Año 2020											
			Trimestre											
			1°			2°			3°			4°		
3	1	Difusión del desarrollo	X	X	X	X	X							
1	2	Toma de datos	X	X	X	X	X							
1	2	Boletín productivo	X											
2	1	Capacitaciones	X		X									
2	1	Seminario final					X							

19. HITOS CRÍTICOS DE LA PROPUESTA		
Hitos críticos⁶	Resultado Esperado⁷ (RE)	Fecha de cumplimiento (mes y año)
Huerta establecida	Habilitación de los 1.040 metros cuadrados productivos y de la infraestructura	12/18
Producción	Inicio de la cosecha	11/18
Infraestructura menor	Habilitación de almaciguera y sala de capacitaciones.	12/18

⁶ Un hito representa haber conseguido un logro importante en la propuesta, 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.

⁷ Un hito puede estar asociado a uno o más resultados esperados y/o a resultados intermedios.

20. MODELO DE NEGOCIO / MODELO DE EXTENSION Y SOSTENIBILIDAD

A continuación, sólo complete una sección, de acuerdo a:

- Si la propuesta tiene una orientación de mercado, debe completar sólo las preguntas a, b, c d.
- Si la propuesta está orientada a resultados de interés público, se debe completar sólo las preguntas e, f, g, h

*Si la propuesta tiene una **orientación de mercado**, responda:*

a) Describa el mercado al cual se orientarán los productos generados en la propuesta.

Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos

b) Describa quiénes son los clientes potenciales y cómo se relacionará con ellos.

Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos

c) Describa cuál es la propuesta de valor.

Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos

d) Describa cómo se generarán los ingresos y los costos del negocio.

Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos

*Si la propuesta está **orientada a resultados de interés público**:*

Completar SÓLO si no se completó la sección 20.1

e) Identificar y describir a los beneficiarios de los resultados de la propuesta.

Los beneficiarios de los resultados de la propuesta, serán los 359 horticultores y otros pequeños productores para autoconsumo de la región. Esto corresponde, según al Censo 2007, a una superficie productiva de 155,42 hectáreas, localizadas en las comunas de Coyhaique, Puerto Aysén, Ibañez, Cochrane y Chile Chico.

Las dos primeras concentran el mayor número de productores hortícolas y por lo tanto el mayor porcentaje de la producción, cuyos principales cultivos son: lechuga, cilantro, perejil y en menor medida espinaca, acelga y ajo. Dentro de su producción, destaca la alta proporción de especies que se cultiva en invernaderos. El 80% de los agricultores venden sus productos localmente, el porcentaje restante tiene un alcance regional.

Éstas son principalmente mujeres, las cuales hacen una contribución fundamental en la producción y labores culturales del rubro. Cabe destacar que actualmente el volumen producido por los beneficiarios no satisface los volúmenes demandados en la región.

f) Explique cuál es el valor que generará para los beneficiarios identificados.

1. Aumento en los rendimientos productivos y rentabilidad.
2. Ampliación del período productivo.
3. Uso y adaptación de herramientas innovadoras que permitirán sustituir o complementar los requerimientos de mano de obra externa.
4. Aumenta la fertilidad natural de los suelos.
5. Mayor calidad de los productos, a través de la adaptación de tecnologías de manejo hortícola que permitirán aumentar aceptación por el mercado local.
6. Pone en valor y aumenta el autoestima de los proveedores de alimentos, ya que realiza la importancia de los horticultores en la buena alimentación de las personas.
7. Apoya modos de vida sostenibles y el buen vivir.
8. Sitúa el control de la producción de alimentos a nivel local.
9. Localiza los sistemas alimentarios: Reduce la distancia entre proveedores y consumidores de alimentos.
10. Promueve el conocimiento y las habilidades: Se basa en los conocimientos tradicionales e ideas innovadoras. Utiliza la investigación para apoyar y transmitir este conocimiento a generaciones futuras.
11. Es compatible con la naturaleza: Maximiza las contribuciones de los ecosistemas. Mejora la capacidad de recuperación. Rechaza el uso intensivo de energías de monocultivo industrializado y demás métodos destructivos.

g) Describa qué herramientas y métodos se utilizará para que los resultados de la propuesta lleguen efectivamente a los beneficiarios identificados, quiénes la realizarán y cómo evaluará su efectividad.

El proyecto contempla la realización de:

1. Visitas al módulo demostrativo. Con el soporte comunicacional de CODESA se mantendrá una difusión activa (envío de notas de prensa, asesoría para elaboración de mensajes, convocatoria a reuniones y encuentros, y todo lo requerido en este respecto). Además, gestión de prensa para publicación de artículos en prensa tanto regional como nacional. Todo esto, en el contexto de la elaboración de un plan de comunicaciones y prensa. La efectividad se evaluará a través de un libro de visitas con comentarios y esta información se mostrará en los informes y seminario.
2. 10 capacitaciones a agricultores y extensionistas (Talleres teórico/práctico). Para la efectividad de estas capacitaciones facilitaremos la participación de extensionistas de INDAP, convocaremos a través de radios comunitarias con el apoyo de CODESA. La

efectividad será evaluada con una lista de asistencia que será entregada en los informes correspondientes.

3. Seminario, donde se mostrarán los resultados de las variables evaluadas en el módulo demostrativo.
4. Información publicada en la página web y redes sociales de la empresa Rural (Facebook, YouTube). La efectividad se evaluará por el número de visitas y reproducciones del material audiovisual.

h) Describa con qué mecanismos se financiará el costo de mantención del bien o servicio generado de la propuesta una vez finalizado el cofinanciamiento.

Una vez finalizado el cofinanciamiento del proyecto éste se financiará a través de los siguientes mecanismos:

1. Venta de productos hortícolas mediante canastas, entrega a restaurantes y hoteles a no más de 50 kilómetros del predio.
2. Capacitaciones y cursos a agricultores y extensionistas en la huerta y sala de capacitación.
3. Conformación de un programa pagado de aprendices
4. Asesorías para la creación y mantención de huertas biointensivas.
5. Postulación a otros fondos concursables para continuar con el I+D y la difusión del conocimiento generado. También para mejorar la articulación entre distintas entidades relacionadas a la pequeña y mediana agricultura en la región, como Universidades, centros de investigación, organizaciones campesinas y organismos estatales.

21. PROPIEDAD INTELECTUAL			
21.1. Protección de los resultados			
a) Indique si el la propuesta aborda la protección del bien o servicios generado en la propuesta. (Marque con una X)			
SI		NO	X
b) Si su respuesta anterior fue Si, indique cuál o cuáles de los siguientes mecanismos tiene previsto utilizar para la protección.			

c) Justifique el o los mecanismos de protección seleccionados:

--

21.2. Conocimiento, experiencia y “acuerdo marco” para la protección y gestión de resultados.

a) Indique si la entidad postulante y/o asociados cuentan con conocimientos y experiencia en protección a través de derechos de propiedad intelectual. (Marque con una X)

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

b) Si su respuesta anterior fue Si, detalle conocimiento y experiencia.

--

c) Indique si la entidad postulante y sus asociados han definido un “acuerdo marco preliminar” sobre la titularidad de los resultados protegibles por derechos de propiedad intelectual y la explotación comercial de estos. (Marque con una X)

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

d) Si su respuesta anterior fue Si, detalle sobre titularidad de los resultados y la explotación comercial de éstos.

--

22. ORGANIZACIÓN Y EQUIPO TECNICO DE LA PROPUESTA

22.1. Organización de la propuesta

Describe el rol del ejecutor, asociados (si corresponde) y servicios de terceros (si corresponde) en la propuesta.

	Rol en la propuesta
Ejecutor	Francisco Javier Vio Morales
Asociado 1	CODESA, soporte comunicacional y de prensa permanente (envío de notas de prensa, asesoría para elaboración de mensajes, convocatoria a reuniones y encuentros, y todo lo requerido en este

	respecto). Además, gestión de prensa para publicación de artículos en prensa tanto regional como nacional. Todo esto, en el contexto de la elaboración de un plan de comunicaciones y prensa.
Servicios de terceros	Realización de material audiovisual, servicios de gestión, administración, difusión en redes sociales y diseño gráfico.

22.2. Equipo técnico

Identificar y describir las funciones de los integrantes del equipo técnico de la propuesta. Además adjuntar:

- Carta de compromiso del coordinador y cada integrante del equipo técnico (**Anexo 3**)
- Currículum vitae (CV) del coordinador y los integrantes del equipo técnico (**Anexo 4**)
- Ficha identificación coordinador y equipo técnico (**Anexo 5**)

La columna 1 (N° de cargo), debe completarse de acuerdo al siguiente cuadro:

1	Coordinador principal	4	Profesional de apoyo técnico
2	Coordinador alterno	5	Otro
3	Equipo Técnico	6	

Nº Cargo	Nombre persona	Formación/ Profesión	Entidad en la cual se desempeña	Incremental ⁸ (si/no)	Función en la propuesta (Describir claramente)	Horas de dedicación totales
4	Camila Gratacós	Diseñadora Industrial	Centro Regional de Desarrollo Hortofrutícola CERES, V Región.	si	Realización de material audiovisual, servicios de gestión, administración, difusión en redes sociales y diseño gráfico.	2200

⁸ Profesionales que no son de planta, pero participarán en el proyecto, es decir serán contratados específicamente para la iniciativa.

22.3. Colaboradores

Si la entidad postulante tiene previsto la participación de colaboradores, en una o varias actividades técnicas de la propuesta, identifique:

- ¿cuál será la persona o entidad que colaborará en la propuesta?
- ¿cuál será el objetivo de su participación?
- ¿cómo ésta se materializará?
- ¿en qué términos registrará su vinculación con la entidad postulante?

Adicionalmente, se debe adjuntar carta de compromisos involucrados en la propuesta para establecer convenios generales de colaboración, **Anexo 6**.

1. Asociación Gremial de campesinos de Puerto Guadal.

El objetivo de la participación será convocar a los agricultores relacionados al rubro de las hortalizas de la AG, para que participen en el seminario y capacitaciones enmarcadas en el proyecto. La Asociación difundirá e impulsará a que las y los agricultores visiten el módulo demostrativo, asistan a las 10 capacitaciones y 2 seminarios que serán organizados por Rural en el marco de este proyecto. La Asociación será un colaborador comprometido con la retroalimentación al módulo demostrativo de tal manera que el resultado del proyecto sea exitoso. Para que el método biointensivo se adapte con éxito a las necesidades y realidad local, es vital que Rural cuente con el apoyo y conocimiento previo de la región y sus agricultores.

2. INDAP.

Soporte en las actividades vinculadas al proyecto y la difusión de conocimientos generados entre sus usuarios y profesionales asociados.

23. POTENCIAL IMPACTO ⁹

A continuación identifique claramente los potenciales impactos que **estén directamente** relacionados con la realización de la propuesta y el alcance de los resultados esperados de la propuesta.

23.1. Describa los potenciales impactos productivos, económicos y comerciales que se generarían con la realización de la propuesta. Además, complete la tabla con los indicadores de impacto asociados a su respuesta.

Los indicadores de impacto productivos, económicos y comerciales pueden ser: ingreso bruto, costo del producto/servicio, precio de venta del producto/servicio, rendimientos productivos, venta de royalty, redes o nuevos canales de comercialización, entre otros.

⁹ El impacto debe dar cuenta del logro del objetivo de los proyectos de innovación, este es: “Contribuir al desarrollo sustentable (económico, social y ambiental) de la pequeña y mediana agricultura y de la pequeña y mediana empresa, a través de la innovación. De acuerdo a lo anterior, se debe describir los potenciales impactos productivos, económicos, sociales y medio ambientales que se generan con el desarrollo de la propuesta.

1. Aumentan rendimientos productivos
2. Aumentar ingreso bruto
3. Extender período de producción
4. Disminución necesidad contratación de mano de obra externa
5. Posibilidad de acceder a asesoría especializada en el tema
6. Menores egresos, al reducir comprar externamente productos cultivados
7. Se complementa con el turismo sustentable, cuya experiencia se fortalece al consumir productos cultivados y visitar instalaciones de este tipo
8. Fomentar el desarrollo económico local

N°	Indicador impacto productivo, económico y/o comercial	Línea base del indicador ¹⁰	Impacto esperado dos años después del término de la propuesta ¹¹
1	Impacto productivo	Actuales rendimientos promedio	Aumentar 30% rendimientos promedios por metro cuadrado.
2	Impacto económico	Ingreso bruto promedio por superficie	Aumentar al menos 30% ingreso bruto por metro cuadrado.
3	Impacto económico	Oferta sólo entre octubre a marzo	Ampliar la temporada al menos 1 mes
4	Impacto productivo	No hay herramientas específicas para estas labores	Que al menos 20 agricultores adquieran el kit de herramientas necesarias para practicar el método biointensivo.
5	Impacto productivo	No hay asesores especializados en este ámbito en la región	Contar con 10 extensionistas capacitados en el método biointensivo en la región.
6	Impacto productivo	Productores deben comprar hortalizas para consumo propio	Aumenta un 30 % el consumo de hortalizas propias cultivadas
7	Impacto comercial	La oferta de hortalizas es en gran medida externa	Aumenta un 20 % entrega a visitantes de hortalizas propias cultivadas

¹⁰ Indique los datos referentes a los últimos dos años (anterior al inicio de la propuesta).

¹¹ Indique los cambios esperados de los indicadores a los dos años después del término de la propuesta.

8	Impacto económico	Fuga de circulante a territorios externos.	Se aumenta el porcentaje de recursos económicos retenidos en la zona.
<p>23.2. Describa los potenciales impactos sociales que se generarían con la realización de la propuesta. Además, complete la tabla con los indicadores de impacto asociados a su respuesta.</p> <p>Los indicadores de impacto social pueden ser: número de trabajadores, salario de los trabajadores, nivel de educación, integración de etnias, entre otros.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mejorar calidad de vida y autoestima de agricultores, revirtiendo emigración del campo. 2. Elevar la autonomía por el acceso a alimentos 3. Aumentar acceso al conocimiento en el tema. Aumentar acceso a alimentos frescos producidos localmente, base para una salud óptima y calidad de vida alta. 4. Se fortalece el trabajo colaborativo y el capital social, al ser parte de una experiencia en la cual se involucrarán otros productores. 			
N°	Indicador impacto social	Línea base del indicador ¹²	Impacto esperado dos años después del término de la propuesta ¹³
1	Calidad de vida	Disponibilidad de recursos económicos para satisfacer necesidades sociales	Aumento 20 % ingresos para satisfacer necesidades sociales.
2	Soberanía alimentaria	Dependencia de comercialización externa para autoabastecimiento de alimentos	Aumenta en un 20 % el autoabastecimiento de alimentos
3	Acceso a conocimiento de punta a nivel mundial sobre el método biointensivo.	El método biointensivo es desconocido y tampoco sus beneficios.	50% de agricultores en la región sabrán sobre el método.
4	Mejor acceso a alimentos frescos producidos localmente	La población local debe satisfacer sus necesidades nutritivas en su mayoría por verduras importadas de otras regiones.	Disminuir la proporción de las importaciones de productos hortícolas de otras regiones en pos de la producción local.
<p>23.3. Describa los potenciales impactos medio ambientales que se generarían con la realización de la propuesta. Además, complete la tabla con los indicadores de impacto asociados a su respuesta.</p> <p>Los indicadores de impacto medio ambientales pueden ser: volumen de agua utilizado, consumo de energía, uso de plaguicidas, manejo integral de plagas, entre otros.</p>			

¹² Indique los datos referentes a los últimos dos años (anterior al inicio de la propuesta).

¹³ Indique los cambios esperados de los indicadores a los dos años después del término de la propuesta.

<ol style="list-style-type: none"> 1. Disminuir el uso de agrotóxicos 2. Disminuir el uso del agua por kilo producido 3. Disminuir el consumo de energía por kilo producido 4. Disminuir el uso de combustibles fósiles por kilo producido 5. Atrapar CO2 del aire y almacenarlo en el suelo, aumentando su fertilidad 6. Disminuir la emisión de CO2 generada por el transporte de verduras desde otras regiones 7. Disminuir el consumo de preservantes promoviendo el consumo de productos frescos 8. Disminuir envases plásticos promoviendo el consumo de productos frescos 			
N°	Indicador impacto medio ambiental	Línea base del indicador ¹⁴	Impacto esperado dos años después del término de la propuesta ¹⁵
1	Uso de fertilizantes sintéticos y plaguicidas	Actual uso de fertilizantes sintéticos y plaguicidas	Disminuir un 50% el uso de fertilizantes sintéticos y plaguicidas, encaminados a su eliminación total en el mediano plazo.
2	Uso de agua por kilo producido	Actual uso de agua por kilo producido	Disminuir el uso de agua por kilo producido
3	Uso de energía por kilo producido	Actual uso de energía por kilo producido	Disminuir el uso de energía por kilo producido
4	Uso de combustibles fósiles por kilo producido	Actual uso de combustibles fósiles por kilo producido	Disminuir el uso de combustibles fósiles por kilo producido
5	Captura de carbono atmosférico por el suelo	Las prácticas actuales promueven la emisión de carbono del suelo por arado y uso de fertilizantes sintéticos.	A través del porcentaje de materia orgánica del suelo se comprobará que el suelo ha capturado carbono del aire.
6	Impacto ambiental al comprar menos productos envasados externos	Productos envasados agrícolas que llegan a la región.	Se reemplaza la adquisición de productos envasados externos por producción local.
7	Impacto ambiental al disminuir el consumo de preservantes promoviendo el consumo de productos frescos	Productos envasados agrícolas que llegan a la región.	Se reemplaza la adquisición de productos envasados externos por producción local.

¹⁴ Indique los datos referentes a los últimos dos años (anterior al inicio de la propuesta).

¹⁵ Indique los cambios esperados de los indicadores a los dos años después del término de la propuesta.

8	Impacto ambiental al disminuir la emisión de CO2 generada por el transporte de verduras desde otras regiones	Alta emisión de CO2 generada en la transportación de verduras desde otras regiones a Aysén	Se reemplaza la adquisición de productos importados de otras regiones por producción local.
<p>23.4. Si corresponde, describa otros potenciales impactos que se generarían con la realización de la propuesta. Además, complete la tabla con los indicadores de impacto asociados a su respuesta.</p> <p>Otros indicadores de impacto pueden ser: derechos de propiedad intelectual, nuevas publicaciones científicas, acuerdos de transferencia de resultados, entre otros.</p> <ol style="list-style-type: none"> Potenciará la gastronomía regional Generará información que podrá ser usada en una publicación de tipo científica o divulgativa. Fortalecerá el avance hacia la Imagen Objetivo de la Estrategia de Desarrollo Regional. 			
N°	Indicador de otros impactos	Línea base del indicador ¹⁶	Impacto esperado dos años después del término de la propuesta ¹⁷
1	Presencia de productos locales en gastronomía local.	20% de las hortalizas son locales	Aumentar un 20% presencia de productos locales en restaurantes de la región
2	Generación de Información	No hay estudios o literatura sobre horticultura local	Publicación de un pequeño manual de agricultura biointensiva para la región.
3	Cumplimiento Estrategia Desarrollo Regional	Región que avanza hacia la Imagen Objetivo de la E.D.R	Se fortalece el cumplimiento de la Estrategia Desarrollo Regional
4	Promover instancias de reunión y articulación entre profesionales y técnicos	Baja articulación entre actores vinculados a la horticultura en la región	Realización de seminarios y cursos de capacitación
5	Capacitaciones a extensionistas	Bajo nivel de conocimientos y apropiación de tecnologías por parte de productores y asesores de los rubros priorizados	Incremento en el número de asesorías exitosas en la región
6	Fomento del agroturismo	Aysén es una región eminentemente rural con una gran presión turística	Más visitantes y turistas visitan la región obteniendo una experiencia de turismo conectada con una agricultura

¹⁶ Indique los datos referentes a los últimos dos años (anterior al inicio de la propuesta).

¹⁷ Indique los cambios esperados de los indicadores a los dos años después del término de la propuesta.

			que regenera su entorno y genera abundancia
--	--	--	---

ANEXO 5. FICHA IDENTIFICACIÓN COORDINADOR Y EQUIPO TÉCNICO.

Esta ficha debe ser llenada por el coordinador y por cada uno de los profesionales del equipo técnico.

Nombre completo:	Francisco Javier Vio Morales
RUT:	
Profesión:	Ingeniero Agrónomo
Nombre de la empresa/organización donde trabaja:	Consultoría Agrícola Rural Limitada
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):	
Teléfono fijo:	
Teléfono celular:	
Email:	
Género (Masculino o Femenino):	Masculino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):	
Si corresponde contestar lo siguiente	
Tipo de productor (pequeño, mediano, grande):	
Rubros a los que se dedica:	

Nombre completo:	Javier Ignacio Soler Guerrero
RUT:	
Profesión:	Ingeniero Agrónomo
Nombre de la empresa/organización donde trabaja:	Consultoría Agrícola Rural Limitada
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):	
Teléfono fijo:	
Teléfono celular:	
Email:	
Género (Masculino o Femenino):	Masculino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):	
Si corresponde contestar lo siguiente	
Tipo de productor (pequeño, mediano, grande):	
Rubros a los que se dedica:	

ANEXO 7. LITERATURA CITADA

1. **Ecology Action**, <http://www.growbiointensive.org>
2. **Proyecto CIESA**, <http://www.proyectociesa.com.ar/ciesa.html#3>.
3. **Coleman, Eliot. (1995). *The New organic grower: a masters manual of tolos and techniques for the home and the market gardener.***
4. **Coleman, Eliot.(2009). *Winter Harvest handbook: year-round organic vegetable production for the tewnty-first century.***
5. K. Morel¹, C. Guégan² and F. Léger³ INRA, UMR 1048 SAD-APT, France; Ferme du Bec Hellouin, France; AgroParisTech, UMR 1048 SAD-APT, France. **(2015). *Can an organic market garden without motorization be viable through holistic thinking? The case of a permaculture farm.*** <http://www.fermedubec.com>
6. Fortier, Jean Martin. (2014). ***The Market Gardener.*** <https://en.fermequatretemps.com>
7. Stone, Curtis. (2016). ***The urban Farmer: Growing food for profit on leased and borrowed land.***
8. Perkins, Richard. (2016). Ridgedale Permaculture, Richard Perkins. ***Making Small Farms Work. A pragmatic whole systems approach to profitable regenerative agriculture.***
9. **Centro Ceres**, <http://www.centroceres.cl/investigacion-en-sistemas-agroalimentarios-sostenibles/>
10. **Smart Energy Concepts**, <http://www.agrificiente.cl/magallanes-buscan-replicar-modelo-aleman-de-invernaderos-con-alta-ee/>
11. **Universidad de Magallanes**, http://umag.cl/facultades/natales/v2015/?page_id=44
12. <http://www.cega.ing.uchile.cl/noticias/con-invernadero-geotermico-reclusos-produciran-verduras-todo-el-ano-en-aysen/>
13. Brown, Robert. Hurtado, Carlos. (1959). Anales del Seminario de Investigación sobre el Desarrollo de la Provincia de Aisen, Instituto de Economía de la Universidad de Chile, ediciones del Departamento de Extensión Cultural, Universidad de Chile. p. 145
14. **“Transferencia Comercialización y Marketing Hortícola. SEREMI DE AGRICULTURA. REGION DE AYSÉN”.**

ANEXO 8. IDENTIFICACIÓN SECTOR Y SUBSECTOR.

Sector	Subsector
Agrícola	Cultivos y cereales
	Flores y follajes
	Frutales hoja caduca
	Frutales hoja persistente
	Frutales de nuez
	Frutales menores
	Frutales tropicales y subtropicales
	Otros frutales
	Hongos
	Hortalizas y tubérculos
	Plantas Medicinales, aromáticas y especias
	Otros agrícolas
	General para Sector Agrícola
	Praderas y forrajes
Pecuario	Aves
	Bovinos
	Caprinos
	Ovinos
	Camélidos
	Cunicultura
	Equinos
	Porcinos
	Cérvidos
	Ratites
	Insectos
	Otros pecuarios
	General para Sector Pecuario
	Gusanos
Dulceacuícolas	Peces
	Crustáceos
	Anfibios
	Moluscos
	Algas
	Otros dulceacuícolas
General para Sector Dulceacuícolas	
Forestal	Bosque nativo
	Plantaciones forestales tradicionales
	Plantaciones forestales no tradicionales
	Otros forestales
General para Sector Forestal	
Gestión	Gestión
	General para General Subsector Gestión

Sector	Subsector
Alimento	Congelados
	Deshidratados
	Aceites vegetales
	Jugos y concentrados
	Conservas y pulpas
	Harinas
	Mínimamente procesados
	Platos y productos preparados
	Panadería y pastas
	Confitería
	Ingredientes y aditivos (incluye colorantes)
	Suplemento alimenticio (incluye nutraceuticos)
	Cecinas y embutidos
	Productos lácteos (leche procesada, yogur, queso, mantequilla, crema, manjar)
	Miel y otros productos de la apicultura
	Vino
	Pisco
	Cerveza
	Otros alcoholes
	Productos forestales no madereros alimentarios
	Alimento funcional
	Ingrediente funcional
	Snacks
	Chocolates
	Otros alimentos
	General para Sector Alimento
Productos cárnicos	
Productos derivados de la industria avícola	
Aliños y especias	
Producto forestal	Madera aserrada
	Celulosa
	Papeles y cartones
	Tableros y chapas
	Astillas
	Muebles
	Productos forestales no madereros no alimentarios
	Otros productos forestales
General Sector Producto forestal	
Acuícola	Peces
	Crustáceos
	Moluscos
	Algas
	Echinodermos
	Microorganismos animales

Sector	Subsector
	Otros acuícolas
	General para Sector Acuícola
General	General para Sector General
Turismo	Agroturismo
	Turismo rural
	Turismo de intereses especiales basado en la naturaleza
	Enoturismo
	Otros servicios de turismo
	General Sector turismo
Otros productos (elaborados)	Cosméticos
	Biotecnológicos
	Insumos agrícolas / pecuarios / acuícolas / forestales / industrias asociadas
	Biomasa / Biogás
	Farmacéuticos
	Textiles
	Cestería
	Otros productos
General para Sector Otros productos	