



## CONVOCATORIA NACIONAL TEMÁTICA

### PROYECTOS DE INNOVACIÓN PILOTOS DE INNOVACIÓN TERRITORIAL EN RESTAURACIÓN

#### PLAN OPERATIVO

#### MODIFICACIÓN 2

Nombre iniciativa:	Desarrollo de un proyecto Piloto de Innovación Territorial en Restauración, para el sector de Peña Blanca, comuna de Pumanque, región del Libertador Bernardo O'Higgins, para la recuperación de la actividad silvoagropecuaria y enfrentar futuros desastres provocados por incendios forestales.
Ejecutor:	Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)
Código:	PYT-2017-0732
Fecha:	4 de junio de 2019
Región(es) de ejecución	Del Libertador Bernardo O'Higgins
Región(es) de impacto	Del Libertador Bernardo O'Higgins

---

Firma por Fundación para la Innovación Agraria

---

Conforme con Plan Operativo  
Firma por Ejecutor  
(Representante Legal o Coordinador Principal)

## Tabla de contenidos

Tabla de contenidos .....	2
I. Plan de trabajo .....	3
1. Configuración técnica del proyecto .....	3
2. Anexos .....	24
3. Costos totales consolidados .....	43
II. Detalle administrativo (Completado por FIA) .....	44

## I. Plan de trabajo

### 1. Configuración técnica del proyecto

#### 1.1. Resumen ejecutivo

Se realizará un Plan de Desarrollo Territorial para la comuna de Pumanque, utilizando la metodología propuesta por Gómez (1994) y Gastó (1996) se hará una propuesta de ordenamiento forestal y agrícola, incluyendo áreas de plantación de especies exóticas con sus respectivas áreas “buffer” o de protección. En conjunto con CONAF e INFOR, desde el segundo año del proyecto se desarrollará un plan de restauración ecológica, de algunas áreas afectadas por los incendios forestales, como lo es con plantación de especies nativas como Quillay y Boldo. El trabajo de terreno del Plan de desarrollo Territorial, incorporará el trabajo de un Geógrafo, el cual ha apoyado la definición de la propuesta del presente proyecto; un sociólogo para la preparación y apoyo en un diagnóstico participativo integrando la comunidad del área del proyecto, que incorpora la componente social; y un cartógrafo, para el ordenamiento de la información recogida a través de la plataforma SIG.

En forma paralela, en el sector de Peñablanca, de la comuna de Pumanque, Región de O`Higgins, afectados por los incendios de enero y febrero, con el apoyo de la municipalidad de Pumanque, representado por el Jefe del Prodesal, Sr. Rodrigo Valenzuela, se desarrollará un proyecto piloto orientado a incorporar prácticas de manejo agrícola y forestal, para la recuperación de suelos y la biodiversidad vegetal. Para esto, en una superficie de 50 hectáreas, que agrupa a un número de 19 productores integrantes del Prodesal de Pumanque, con actividad agrícola y forestal, considerada como unidad demostrativa del proyecto, se establecerán distintas prácticas de manejo de suelos y agua, para cultivos tradicionales de secano, y hortalizas bajo invernadero, utilizando técnicas de captación, acumulación, y aprovechamiento de aguas lluvias adecuadas para la agricultura familiar campesina. Cada una de las técnicas a incorporar, serán consensuadas con los actores locales, técnicos de INDAP y Prodesal, además de agricultores.

Las 50 hectáreas forman parte de una microcuenca, del sector Peñablanca comuna de Pumanque, uno de los sectores más afectados por los incendios forestales. En esta superficie se realizarán trabajos de recuperación de la masa ganadera ovina, afectada por los incendios forestales, incorporando un programa de inseminación artificial a borregas nativas de los productores, con 200 muestras de semen de razas más productivas y resistentes a problemas de escasez de agua. Además se proporcionarán 6 carneros y 8 borregas, de alta capacidad productiva, de las razas Suffolk y Tercel, existente en el banco ovino del INIA, con la idea que sean utilizados como reproductores, para mejorar la masa ovina de los productores asociados al proyecto. Para la alimentación de la ganadería ovina, se mejorará la condición de la pradera natural estableciendo especies de mayor valor nutritivo.

Como una forma de realizar la restauración ecológica, de los terrenos afectados por los incendios forestales, se mejorará la condición de las praderas naturales, renovando el banco de semillas con especies más productivas, además de incorporar prácticas de fertilización con guanos de ave bioestabilizado, además de fertilización inorgánica con fertilizantes como Pampa 34, Superfosfato triple, y otros. Para el manejo del pastoreo ovino, se incorporará el uso de cerco eléctrico. Se realizará además conservación de forraje con un modelo de enfardadora apropiada para pequeños agricultores, la cual será aportada por INIA en actividades de difusión del proyecto.

Para el manejo forestal, se coleccionarán especies de plantas nativas, con riesgo de extinción, las cuales se multiplicarán para recuperar la biodiversidad, estableciéndolas en sectores afectados por los incendios. La idea es favorecer especies arbóreas y arbustivas, productoras de néctar y polen que favorezcan la producción de miel. CONAF aportará al proyecto plantas de especies como Quillay y Boldo, las cuales se establecerán en curvas a nivel, en forma perpendicular a la dirección de la pendiente del terreno, como una forma de hacer conservación de suelos.

Además de lo anterior, en las praderas naturales degradadas se mejorará su condición con labores de escarificado de suelos en fajas, con arado subsolador escarificador de 5 puntas lo que permitirá aumentar la capacidad de acumulación de aguas lluvias en el perfil de suelo. Esto se complementará con labores de aplicación de enmiendas orgánicas, y pastoreo controlado con cerco eléctrico. Todo esto favorecerá la capacidad de recuperación de la pradera y su crecimiento. Con lo anterior, se desarrollará un programa de capacitación y divulgación técnica, de manejo conservacionista de suelos, agua, cultivos, producción ovina, y manejo de especies forestales, que incluirá a todas las comunas del secano, de las provincias Cardenal Caro y Colchagua. Esto a través de cursos prácticos, días de campo, y publicaciones.

## 1.2. Objetivos del proyecto

### 1.2.1. Objetivo general<sup>1</sup>

Desarrollar un proyecto piloto de innovación territorial en la región del Libertador Bernardo O'Higgins, para la restauración de áreas afectadas por incendios forestales y recuperación de la actividad silvoagropecuaria.

### 1.2.2. Objetivos específicos<sup>2</sup>

Nº	Objetivos Específicos (OE)
1	Desarrollar un plan piloto de restauración con enfoque de ordenamiento territorial participativo.
2	Mejorar la articulación de redes de trabajo colaborativo territoriales multidisciplinares.
3	Recuperar y consolidar la capacidad productiva del territorio y comunidades afectadas (ganadería-praderas; cultivos, plantaciones)
4	Restaurar el patrimonio natural y los servicios ambientales asociados a dicho patrimonio favoreciendo la diversidad biológica.
5	Desarrollar un programa de difusión y capacitación sobre prácticas de manejo agrícola y forestal, para áreas de secano

1.3. Método: 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. (Se debe incluir al final, las actividades de difusión y transferencia de los resultados del proyecto) (máximo 8.000 caracteres para cada uno).

### 1.4.

Método objetivo 1:

<sup>1</sup> El objetivo general debe dar respuesta a lo que se quiere lograr con el proyecto. Se expresa con un verbo que da cuenta de lo que se va a realizar.

<sup>2</sup> Los objetivos específicos constituyen los distintos aspectos que se deben abordar conjuntamente para alcanzar el objetivo general del proyecto. Cada objetivo específico debe conducir a uno o varios resultados. Se expresan con un verbo que da cuenta de lo que se va a realizar.

### **Desarrollar un plan piloto de restauración con enfoque de ordenamiento territorial participativo.**

A partir del Plan de Desarrollo Territorial de la comuna de Pumanque, se establecerán indicadores y criterios ambientales, que incluye la capacidad de uso de los suelos del sector Peña Blanca, se realizará una definición del territorio según la aptitud forestal, agrícola-forestal, y agrícola, y como se interrelaciona con la población local. A partir de esto se hará propuesta de una planificación territorial de manera de resguardar el patrimonio y los atributos naturales, sin influir en el desarrollo de la comuna y además, a través de los estudios de suelo, vegetación, y disponibilidad de agua, se iniciará un plan de restauración ecológica y productiva, en una superficie de 50 hectáreas, del Sector Peñablanca de la comuna de Pumanque, trabajando fundamentalmente en la recuperación de suelos afectados por los incendios forestales de enero-febrero de 2017.

Con el diagnóstico inicial realizado en forma participativa, definido para el Plan de Desarrollo Territorial del proyecto, que irá dirigido a los habitantes de la comunidad de Peñablanca, y contando con el apoyo de un Sociólogo, se realizará un diagnóstico de terreno que recogerá información física, social, y otros del área a intervenir. En forma paralela, se constituirá un comité directivo participativo del proyecto, que incluya a INFOR, CONAF, INIA, representantes de la comunidad del área del proyecto, y Prodesal de Pumanque. A través del comité directivo y en base al diagnóstico participativo, se consensuarán y definirán en detalle las tareas a realizar, como las evaluaciones del desarrollo de ellas en el proyecto, respondiendo así a las necesidades detectadas en función del diagnóstico participativo realizado previamente. Esto permitirá corregir y mejorar las actividades propuestas, como a la vez facilitar una mayor difusión de ellas a nivel comunal y provincial.

En una primera etapa se realizará la recopilación y manejo de la información, proveniente de las distintas variables a considerar según el nivel de jerarquía a ordenar. Se adecuará el sistema de clasificación de las variables físico ambiental, que corresponde a un trabajo con Sistemas de Información Geográfica (SIG), para luego superponer la información derivada de las capas siguientes de información que se irán generando.

En una segunda etapa, con la información recopilada en terreno, CIREN, Municipalidad, Gobierno Regional, y otros, se realizará un proceso de toma de decisiones en conjunto con profesionales de CONAF, INFOR, y un Geógrafo competente en materias de ordenamiento territorial ambientalmente sustentable, con respecto a la propuesta que incluirá áreas de plantación de especies exóticas (Pino, Eucaliptus), áreas "buffer" o de protección, áreas de bosque nativo, áreas agrícola, y otras. La modelación de ordenamiento del espacio rural, dependerá de criterios económicos, políticos, sociales y técnicos.

En una tercera etapa, definida como de construcción de la imagen de la comuna de Pumanque, que se realizará a partir de la información recopilada y obtenida de los componentes que conforman la primera fase, que incluyen: definición del distrito-sitio, realizando la georeferenciación de los puntos límites de la comuna de Pumanque. además de establecer el nivel de cobertura vegetal y de fauna en la comuna, que incluye bosques exóticos, bosques nativos, plantaciones frutales, viñedos, áreas de cultivos anuales, praderas naturales y sembradas, y áreas de praderas asociadas a espinos (*Acacia caven*), principalmente.

Además de lo anterior, se definirá la condición hídrica natural y artificial de la comuna de Pumanque; la infraestructura rural, que incluye caminos y áreas urbanas; el catastro de propiedades, a través de los roles de las propiedades obtenidos de CIREN; la descripción geomorfológica del área de estudio, que incluye propiedades físicas, químicas, y biológicas de los suelos; y un catastro de la condición de recuperación de la cobertura vegetal afectada por los incendios de enero-febrero de 2017.

En conjunto con CONAF e INFOR, se incorporará un plan de desarrollo forestal, con la plantación de especies nativas, utilizando sistemas conservacionistas de suelos y agua. Se definirán áreas de seguridad para plantación forestal, además de las áreas de "buffer" o de protección, frente a eventuales nuevos incendios que se llegasen a producir.

Método objetivo 2:

**Mejorar la articulación de redes de trabajo colaborativo territoriales y multidisciplinares. Se realizará lo siguiente:**

Se constituirá un comité directivo participativo del proyecto, que incluya a INFOR, CONAF, INIA, representantes de la comunidad del área del proyecto, y Prodesal de Pumanque. A través del comité directivo, se definirán en detalle las tareas a realizar, como las evaluaciones del desarrollo de ellas en el proyecto. Esto permitirá corregir y mejorar las actividades propuestas, como a la vez facilitar una mayor difusión de ellas a nivel comunal y provincial.

En cada una de las actividades de difusión se incluirá la participación de autoridades locales, como alcaldes, consejeros regionales, además de los SEREMIs de Agricultura y de Medio Ambiente.

Además, realizando un trabajo conjunto con CONAF e INFOR, y Prodesal de Pumanque, donde se aprovechará el desarrollo de un proyecto paralelo, que INIA desarrollará, sobre prácticas que permitirán enfrentar la problemática del cambio climático y capacidad de resiliencia de los pequeños productores para el secano de la región de O`Higgins. Este proyecto, será realizado por INIA junto a la Subsecretaría de Agricultura y SEREMI de Agricultura de la región. Este permitirá incorporar en el presente proyecto, el uso de maquinaria agrícola conservacionista de suelos, que financia ese proyecto, como escarificadores, regeneradoras de praderas, máquinas aplicadoras de guanos de ave, y otras.

Además de lo anterior, se trabajará en conjunto con un proyecto FIC Regional, sobre desarrollo de la producción de Quínoa para el secano, la cual puede llegar a ser una nueva alternativa económica y alimenticia para los productores del secano.

El presente proyecto, además va a interactuar con los proyectos a desarrollar en las regiones del Bío-Bío y del Maule. Donde se apoyarán actividades de capacitación y difusión en temas de manejo de suelos y de captación y aprovechamiento de aguas lluvias, con técnicas adecuadas para la pequeña agricultura.

Método objetivo 3

(Máximo 2.000 caracteres, espacios incluidos)

**Recuperar y consolidar la capacidad productiva del territorio y comunidades afectadas (ganadería-praderas; cultivos, plantaciones).**

Realizado el diagnóstico inicial del área de trabajo del proyecto, y una vez definido los sectores más afectados por los incendios forestales, se iniciarán trabajos en torno a la recuperación de la capacidad productiva del territorio y comunidades afectadas por los incendios. Para ello, se considera establecer en el sector Peñablanca, comuna de Pumanque, una unidad piloto en una superficie de 50 hectáreas, en un trabajo conjunto y participativo entre INIA, CONAF e INFOR, y con el apoyo de INDAP y del PRODESAL de Pumanque, que agrupa a más de 250 pequeños agricultores con una componente agrícola y forestal que incluirá un total de 20 a 25 pequeños productores agrícola y forestal, donde se establecerán técnicas de manejo de suelos, aguas, praderas y ganadería ovina en la actividad agrícola, además de vegetación herbácea, arbustiva, y arbórea de plantación, que incluirá manejo de especies forestales y/o nativas. La selección de agricultores que participarán en el proyecto, se hará a través de un diagnóstico inicial.

Para recuperar la capacidad productiva del territorio, se establecerán técnicas de manejo de suelos, agua, y cultivos, además la incorporación de un sistema de manejo para la recuperación de la masa ganadera ovina en el área afectada por los incendios forestales. En forma demostrativa, se incorporarán sistemas de captación, acumulación, y aprovechamiento de aguas lluvias, en 3 predios incluidos en las 50 hectáreas de la unidad piloto, que captan agua desde los techos de las casas de los productores, y la conducen a través de canaletas hasta estanques acumuladores de capacidad de 5.000 a 5.500 litros, lo que les permitirá almacenar y contar con el valioso recurso en los meses de escasez hídrica. En tres predios se construirá un invernadero de madera de 48 m<sup>2</sup> de superficie, cubierto con plástico polietileno y techo de policarbonato, donde se hará aprovechamiento de las aguas lluvias, para la producción de hortalizas con riego tecnificado por cintas, además de producción de forraje verde hidropónico.

Tanto en la producción de hortalizas, como en la de forraje verde hidropónico, se utilizarán bombas de riego de 0,5 Hp, a ser adquiridas por el proyecto, para impulsar el agua colectada y acumulada en estanques, o desde pequeñas fuentes como norias o pozos.

El forraje verde hidropónico, se utilizará como alimento complementario, para la producción ovina, o para la crianza de gallinas de postura de huevos.

Además de lo anterior, se mejorará la condición de las praderas, para la producción ovina, incorporando prácticas de laboreo de suelos, como el escarificado en fajas (subsulado con 5 puntas), que permitirán mejorar la capacidad de acumulación de aguas lluvias en el perfil de suelo, favoreciendo con ello el crecimiento de la pradera. Se incorporarán prácticas de manejo de la fertilización de la pradera natural, utilizando enmiendas orgánicas, como guanos de ave bioestabilizado.

Se mejorará la masa ganadera ovina, incorporando carneros y borregas de razas más eficientes, en cuanto a producción de carne, o realizando inseminación artificial a las borregas existentes en cada predio, utilizando semen de razas Suffolk y Tercel, más productivas y rentables, que INIA maneja en el Centro Experimental Hidango. Para esto, el INIA aportará al proyecto 6 carneros y 8 borregas melliceras de las razas indicadas, que se distribuirán entre las comunas de Marchigue, Pumanque, Paredones, y Lolol. Además aportará 200 muestras de semen fresco, que permitirá la inseminación de borregas de los productores de la unidad piloto, como en las comunas del proyecto. De esta forma se irá gradualmente recuperando la masa ganadera ovina.

Se construirán además 4 unidades de producción de forraje verde hidropónico, adecuados para la agricultura familiar campesina, orientados a la alimentación ovina y de gallinas de postura.

Se incorporará el control de cárcavas, para reducir procesos erosivos, las cuales servirá además para actividades de capacitación. Hecho esto, y después de la validación de cada una de las actividades propuestas, se realizarán actividades de difusión y capacitación, como cursos y seminarios, a los distintos Prodesal de las comunas participantes del proyecto, que incluirán a productores, técnicos y profesionales INDAP y PRODESAL, como a los estudiantes de las escuelas rurales de las comunas participantes del proyecto.

Cada una de las actividades propuestas en la unidad piloto, se difundirán a través de días de campo.

#### Método objetivo 4:

- **Restaurar el patrimonio natural asociado a dicho patrimonio favoreciendo la diversidad biológica.**

Para responder al objetivo 4, la biodiversidad biológica se favorecerá de la siguiente forma:

La restauración del patrimonio natural agrícola, se realizará a través de la recuperación de la pradera natural, haciendo un aprovechamiento del banco de semillas existente, que no fue afectado por los incendios forestales, utilizando enmiendas orgánicas y técnicas de laboreo de suelos, realizando un escarificado o subsolado del mismo, para favorecer la infiltración de las aguas lluvias en el perfil del suelo, favoreciendo con ello el crecimiento de la pradera, además de reducir procesos erosivos.

La unidad piloto incorpora una componente forestal, donde se realizará la recuperación de la vegetación nativa, con técnicas de manejo conservacionista de suelos y agua, como lo es el "escarificado" o subsolado del suelo en fajas en áreas de pradera, para facilitar la infiltración del agua en el perfil del suelo. Además se realizarán siembras de regeneración de praderas, con aplicaciones de enmiendas orgánicas como guanos de ave; y plantaciones en curvas a nivel de especies arbóreas y arbustivas, para reducir procesos erosivos, privilegiando la multiplicación y plantación de especies mielíferas como Quillay, Peumo, y Boldo. Este trabajo se realizará en conjunto con INFOR y CONAF. Además de lo anterior, para el control de la erosión se incorporarán técnicas de manejo y control de cárcavas, lo cual será trabajado en conjunto con INFOR y CONAF.

Se favorecerá la diversidad biológica en la masa ganadera ovina, a través de la inseminación artificial de las borregas de los productores del el área afectada por los incendios forestales. Esto con semen de calidad genética, proveniente del Centro Experimental Hidango, del INIA, líder en producción ovina, en la zona central de Chile. De esta forma se recuperará la masa ovina perdida por los incendios, además de evitar o reducir problemas de consanguinidad, que afectará el desarrollo ovino en la comuna de Pumanque.

A través del proyecto, en conjunto con FIA, se hará entrega a los productores de las comunas de Pumanque, Marchigue, Paredones, y Lolol, carneros de alta calidad genética, de la raza Suffolk o Tercel, que serán usados para cruce con borregas de propiedad de estos productores. En otros casos se entregará borregas melliceras con sus 2 crías. De esta forma, mejorará la diversidad biológica de la masa ovina, reduciendo problemas de consanguinidad de los animales.

(Máximo 2.000 caracteres, espacios incluidos)

#### **5. Desarrollar un programa de difusión y capacitación sobre prácticas de manejo agrícola y forestal, para áreas de secano.**

Se desarrollará un programa de capacitación y divulgación técnica, de manejo conservacionista de suelos, agua, cultivos, producción ovina, y manejo de especies forestales, que incluirá a las comunas de Marchigue, Lolol, Paredones, y Pumanque. Esto a través de cursos prácticos, días de campo, y publicaciones dirigidas a agricultores y estudiantes de las comunas de Paredones, Lolol, Pumanque, y Marchigue. Se editarán 2 cartillas divulgativas en el área agrícola, y 2 en el área forestal. Además de lo anterior, se editará un boletín técnico de unas 80 páginas, que incluirá las distintas propuestas desarrolladas en el proyecto.

Además de lo anterior, se realizará un seminario de lanzamiento del proyecto en la comuna de Pumanque, dirigido a productores. Posteriormente, casi en la finalización del proyecto se realizará un seminario de cierre, donde se entregarán los resultados del mismo.



Se realizarán programas radiales de entrevista, donde se entregarán avances del proyecto. Se incluirán cursos de capacitación a estudiantes de escuelas rurales, donde se incorporarán conceptos de manejo de suelos, aguas, cambio climático, y condición de los suelos afectados por los incendios forestales.

El presente proyecto, además va a interactuar con los proyectos similares financiados por FIA para las regiones del Bío-Bío, a ser desarrollado por INFOR, y para la región del Maule, a ser ejecutado por la CONAF. Se intercambiarán experiencias exitosas, además de apoyar algunas actividades de difusión y capacitación en cada región. Por ejemplo, INIA apoyará a los proyectos de la región del Maule y del Bío-Bío, con capacitaciones sobre técnicas de captación, acumulación, y aprovechamiento de aguas lluvias, además de una caracterización física de los suelos afectados por los incendios forestales.

1.5. Resultados esperados e indicadores: Indique los resultados esperados y sus indicadores para cada objetivo específico de acuerdo a la siguiente tabla.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado <sup>3</sup> (RE)	Indicador <sup>4</sup>	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	Seminario de apertura de proyecto	Nº de seminarios realizados	No existe	1 seminario realizado	Octubre de 2018
1	2	Diagnóstico a la comunidad del sector Peñablanca, comuna de Pumanque, de la situación de la actividad agrícola y forestal afectada por los incendios forestales	Diagnóstico participativo	No existe diagnóstico	1 diagnóstico realizado	Junio de 2018
1	3	Plan de desarrollo territorial realizado en la comuna de Pumanque, que incorpore una propuesta de lugares de plantación forestal, corredores de protección, y otros.	Plan de desarrollo	No existe	1 plan de desarrollo territorial realizado	Junio de 2018
2	4	Creación de un comité directivo que cuente con la participación de un representante de CONAF, uno de INFOR, uno del Prodesal de Pumanque, un productor del área de Peñablanca, uno del INIA, además del ejecutivo de FIA que supervisará el proyecto.	Comité Directivo	No existe	3 reuniones del comité directivo operativo	Marzo de 2019
3	5	Entrega de quintales de Trigo variedad Pantera	Nº de quintales entregados por comuna	0 quintales entregados	150 quintales entregados a productores afectados por los incendios forestales, en las comunas de	Mayo de 2018

<sup>3</sup> Considerar que el conjunto de resultados esperados debe dar cuenta del logro del objetivo general de la propuesta.

<sup>4</sup> Establecer cómo se medirá el resultado esperado.

					Pumanque, Marchigue, Paredones, y Lolol. Esto significa que el total de quintales, se dividirá entre productores de las 4 comunas	
3	6	Entrega de carneros y borregas de alta calidad genética ovina, a comunidades de productores de las comunas de Pumanque, Marchigue, Lolol, y Paredones	Nº de carneros y borregas entregadas	0 carneros y 0 borregas entregadas	6 carneros y 8 borregas total entregadas en las comunas del proyecto.	Octubre de 2018
3	7	Técnicas de cosecha de aguas lluvias establecidas	Nº de unidades instaladas	0 unidades	3 unidades establecidas	Junio de 2018
3	8	Aplicación de guano de ave, como enmienda orgánica, en suelo de praderas	Nº de hectáreas aplicadas	3 hectáreas de pradera tratadas con guanos de ave	5 hectáreas de praderas tratadas con guanos de ave	Mayo de 2019
3	9	Construcción de unidades de producción de forraje verde hidropónico	Nº de unidades construidas	0 unidades	4 unidades construidas	Mayo de 2019
3	10	Cárcavas controladas	Nº de cárcavas controladas	0 control de cárcavas	4 cárcavas controladas al año 2020, en la superficie de las 50 hectáreas de la unidad	Junio de 2020

					demostrativa del proyecto	
3	11	Ovejas monitoreadas (ecografía) y suplementadas con alimentación adicional (si > a 2 fetos)	Nº de ecografías realizadas	0 borregas monitorizadas	100 ecografías realizadas	Agosto de 2019
4	12	Establecimiento unidad piloto	Unidad Piloto	No existe unidad piloto	1 unidad piloto establecida	Septiembre de 2019
5	13	Capacitación de mujeres de pequeños agricultores, en la producción de producción de forraje verde hidropónico, con reciclaje de agua	Nº de mujeres capacitadas	0 mujeres capacitadas a través de proyectos anteriores	50 mujeres capacitada adicionales	Julio 2019
5	14	Capacitación de mujeres de pequeños agricultores, en la producción de hortalizas bajo invernadero y con riego tecnificado	Nº de mujeres capacitadas	20 mujeres capacitadas	50 mujeres capacitadas	Junio 2019
5	15	Capacitación a estudiantes de escuelas agrícola y colegios rurales sobre prácticas de manejo de suelos y aguas	Nº de estudiantes capacitados	20 estudiantes capacitados	100 estudiantes capacitados	Julio de 2019
5	16	Edición de cartillas divulgativas	Nº de cartillas impresas	0	2 cartillas impresas en un número de 500 ejemplares cada una	Julio de 2019
5	17	Edición de folletos forestales divulgativos	Nº de folletos impresos	0	2 folletos impresos en un número de 500	Julio de 2019

					ejemplares cada una	
5	18	Realización de cursos de capacitación sobre distintos temas de producción de cultivos hortícola, de manejo de suelos y agua, como de producción forestal, dirigido a pequeños y medianos agricultores, nivel Prodesal y nivel INDAP	Nº de cursos realizados	0	3 cursos realizados	Julio de 2020
5	19	Realización de días de campo, sobre técnicas de manejo de suelos, agua, y cultivos agrícola y forestal	Nº de días de campo realizados	0	2 días de campo realizados	Julio de 2020
5	20	Edición de videos técnicos	Nº de videos editados	0	2 videos realizado y editados	Julio de 2020
5	21	Edición de un boletín técnico	Boletín técnico impreso	0	1 boletín técnico impreso en un número de 500 ejemplares	Julio de 2020
5	22	Seminario de cierre de proyecto	Seminario realizado	0	1 seminario de cierre de proyecto realizado	Agosto de 2020

1.6. Indicar los hitos críticos para el proyecto.

Hitos críticos <sup>5</sup>	Resultado Esperado <sup>6</sup> (RE)	Fecha de cumplimiento (mes y año)
Firma de convenios de trabajo, entre INIA, CONAF, e INFOR	1 convenio de trabajo firmado y aceptado por las 3 partes involucradas	Agosto, 2018
Constitución de comité directivo del proyecto	1 reunión de constitución del comité directivo, realizada	Marzo, 2019
Sistemas de colecta, acumulación, y aprovechamiento de aguas lluvias construidos	3 sistemas de colecta y acumulación de aguas lluvias establecidos, además de 3 invernaderos de 48 m <sup>2</sup> construidos en igual número de predios de productores, dentro de la unidad piloto del proyecto	Junio, 2018
Estructuras de producción de forraje verde hidropónico construidas	4 sistemas de forraje verde hidropónico construidos y en operación	Mayo, 2019
Unidad(es) Demostrativa(s) piloto implementada(s)	2 unidades demostrativas implementadas en Peñablanca	Septiembre 2019
Seguimiento de proyecto	3 reuniones de evaluación del avance del proyecto, realizadas	Noviembre 2018; Abril 2019 y Abril 2020
Realización de actividades de capacitación y divulgación técnica	1 día de campo sobre sistemas de producción de hortalizas bajo invernadero y forraje verde hidropónico, realizado	Julio 2020

<sup>5</sup> 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.

<sup>6</sup> Un hito puede estar asociado a uno o más resultados esperados y/o a resultados intermedios.

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

Incluir al final, las actividades de difusión y transferencia de los resultados del proyecto.

Nº OE	Nº RE	Actividades	Año 2018											
			Trimestre											
			Ene-Mar			Abr-Jun			Jul-Sep			Oct-Dic		
1	1	Seminario de apertura de proyecto										X		
1	2	Diagnóstico a la comunidad del sector Peñablanca, comuna de Pumanque, de la situación de la actividad agrícola y forestal afectada por los incendios forestales				X	X	X						
1	3	Plan de desarrollo territorial realizado en la comuna de Pumanque				X	X	X						
2	4	Creación de un comité directivo que cuente con la participación de un representante de CONAF, uno de INFOR, uno del Prodesal de Pumanque, un productor del área de Peñablanca, uno del INIA, además del ejecutivo de FIA que supervisará el proyecto. (Marzo 2019)												
3	5	Entrega de quintales de Trigo variedad Pantera					X							
3	6	Entrega de carneros y borregas de alta calidad genética ovina, a comunidades de productores de las comunas de Pumanque, Marchigue, Lolol, y Paredones										X		
3	7	Técnicas de cosecha de aguas lluvias establecidas				X	X	X						
4	12	Diseño de unidades piloto por parte de INFOR												X

Nº OE	Nº RE	Actividades	Año 2019														
			Trimestre														
			Ene-Mar			Abr-Jun			Jul-Sep			Oct-Dic					
2	4	Creación de un comité directivo que cuente con la participación de un representante de CONAF, uno de INFOR, uno del Prodesal de Pumanque, un productor del área de Peñablanca, uno del INIA, además del ejecutivo de FIA que supervisará el proyecto.			X												
2	4	Reunión trimestral comité directivo									X						X
3	8	Aplicación de guano de ave, como enmienda orgánica, en suelo de praderas					X	X									
3	9	Construcción de unidades de producción de forraje verde hidropónico			X	X	X										
3	10	Control de cárcavas (Junio 2020)															
4	11	Realizar ecografías a borregas encastadas					X	X									
4	11	Ovejas con doble gestación suplementadas con alimentación adicional						X	X								
4	12	Implementación unidades piloto					X	X	X	X	X						
4	12	Establecimiento de convenios con propietarios de unidad piloto.					X	X									
4	12	Seguimiento a Unidades Piloto por parte de INFOR					X		X		X			X			
4	12	Colecta de material vegetal para propagación	X	X													
4	12	Propagación de material vegetal colectado					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

5	13	Capacitación de mujeres de pequeños agricultores, en la producción de producción de forraje verde hidropónico, con reciclaje de agua								X				
5	14	Capacitación de mujeres de pequeños agricultores, en la producción de hortalizas bajo invernadero y con riego tecnificado								X				
5	15	Capacitación a estudiantes de escuelas agrícola y colegios rurales								X				
5	16	Edición de cartillas divulgativas								X	X			
5	17	Edición de folletos forestales divulgativos								X	X			

Nº OE	Nº RE	Actividades	Año 2020											
			Trimestre											
			Ene-Mar			Abr-Jun			Jul-Sep			Oct-Dic		
2	4	Reunión trimestral comité directivo			X			X						
3	10	Control de cárcavas	X	X	X	X	X	X	X					
4	12	Entrega y plantación material propagado				X	X	X						
4	12	Seguimiento Unidades Piloto INFOR	X			X		X	X					
5	18	Realización de cursos de capacitación sobre distintos temas de producción de cultivos hortícola, de manejo de suelos y agua, como de producción forestal					X	X	X					

5	19	Realización de días de campo, sobre técnicas de manejo de suelos, agua, y cultivos agrícola y forestal					X	X	X					
5	20	Edición de videos técnicos					X	X	X					
5	21	Edición de un boletín técnico					X	X	X					
5	22	Seminario de cierre de proyecto								X				



1.8. Modelo de Negocio / Modelo de extensión y sostenibilidad (según sea el caso).

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

Si la propuesta está **orientada al mercado**, debe completar la **sección n°17.1**

Si la propuesta es de **interés público**, se debe completar la **sección n°17.2**

1.8.1. Modelo de Negocio
a) Describa el mercado al cual se orientarán los productos generados en la propuesta.
Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos
No existe un modelo de negocio
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

1.8.2. Modelo de Extensión y Sostenibilidad
Completar <b>SÓLO</b> si no se completó la sección 17.1
e) Identificar y describir a los beneficiarios de los resultados de la propuesta. (Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos).
<p>Los beneficiarios directos del proyecto será la comunidad agrícola y forestal de Peña Blanca, de la comuna de Pumanque, integrada por 23 familias de pequeños productores del área de secano, y en forma indirecta otras comunidades agrícolas rurales de la comuna de Pumanque, que agrupa a 200 productores. Además participarán 200 productores adicionales de las comunas de Marchigue, Paredones y Lolol, de las provincias Cardenal Caro y Colchagua, de la región de O`Higgins.</p> <p>En forma indirecta, se pretende llegar a beneficiar a un número de 400 productores y productoras de las comunas del secano de la Región de O`Higgins, a través de mensajes radiales, entrega de cartillas, cursos de capacitación, y otros. Esto con el fin de que aumenten su capacidad de resiliencia a los impactos negativos de los incendios que afectan la actividad agrícola y forestal, a través del mejoramiento de habilidades en manejo de suelos, ganado, agua y cultivos en el área del proyecto.</p> <p>Otros beneficiarios indirectos del proyecto, son los técnicos y profesionales de los programas PRODESAL y SAT de INDAP, los cuales serán capacitados en el uso de técnicas de manejo de suelo, agua, y cultivos, además del establecimiento y manejo de especies forestales. Se pretende llegar a un número de 40 técnicos que operan en el área de secano.</p>

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

En el caso de los beneficiarios directos, el valor que se generará es, por un lado, preparar y mejorar las capacidades de los pequeños productores, principalmente, de las comunas de Pumanque, Marchigue, Lolol, y Paredones, para recuperar las condiciones productivas de los suelos, afectados por los incendios, a través de distintas prácticas conservacionista de suelos y aguas, para el manejo de sus cultivos agrícola en los predios. Además se entregarán herramientas técnicas, que les permita a los productores de esta comuna, enfrentar en mejor forma los incendios forestales que pudiesen originarse nuevamente.

Se mejorará la condición del ganado ovino de 50 productores de las comunas del proyecto, con la asistencia de un Veterinario, el cual a través de la inseminación artificial, utilizando semen de alta calidad genética, buscará lograr preñez en las borregas nativas de los productores, para la obtención de una descendencia mejor adaptada a condiciones de escasez hídrica.

Por otro lado, se buscará capacitar a la mujer campesina en temas como sistemas de colecta, acumulación, y aprovechamiento de aguas lluvias, para que puedan llegar a producir sus propias hortaliza y forraje verde hidropónico, tanto para la alimentación de la familia, como de sus gallinas de postura o de ganado ovino.

A través de este proyecto, con los profesionales de INIA, se pretende apoyar la elaboración de planes de manejo, a los operadores del secano autorizados por el programa de recuperación de suelos degradados (SIRSD-S), de manera de alcanza un mayor nivel de aprobación de esos proyectos, y con ello beneficios económicos del estado, para el manejo de sus suelos.

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.

(Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos).

Se utilizarán distintos métodos de difusión y capacitación, dirigidas a productores, técnicos, y escuelas rurales del secano. Se incluirá también a las familias de los productores en estas actividades, considerando principalmente a la mujer campesina. Se realizarán cursos de capacitación, seminarios, como días de campo donde se entregarán las distintas técnicas propuestas. Se realizarán videos de las distintas prácticas de manejo conservacionista de suelos y aguas, en cultivos como en especies forestales, los cuales se utilizarán para las capacitaciones y además se subirán a youtube, para masificar las propuestas. También se editará material divulgativo, como cartillas divulgativas y folletos, con técnicas de manejo agrícola de suelos, aguas y cultivos, y de manejo de especies forestales.

Se construirán estructuras para la producción de forraje verde hidropónico, las cuales se distribuirán a productores líderes dentro de cada comuna incorporada en el proyecto. Así se masificará el uso de esta técnica.

Utilizando los medios radiales locales, se hará publicidad al proyecto además de entrevistas a distintos especialista del mismo, para hacer difusión de las distintas técnicas propuestas.

La efectividad del proyecto, se evaluará en cada curso o actividad de capacitación, a través de una encuesta para determinar el nivel de aprendizaje y comprensión de los temas tratados.

En los últimos meses del proyecto se editará un boletín técnico, que incorporará práctica agrícola y forestal para el secano.

Finalmente se realizará un seminario de cierre de proyecto, donde se entregarán a productores, técnicos y profesionales, como a autoridades de la región de O`Higgins, los resultados del mismo.

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

Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos

En forma posterior al término de su financiamiento, a través de un proyecto a ser realizado por el ejecutor de este proyecto (INIA), titulado “Mejoramiento de la resiliencia al cambio climático de la pequeña agricultura, para la Región de O`Higgins”, que terminará el año 2021, serán incorporadas las prácticas desarrolladas en el presente proyecto, incluyéndolas en un programa de trabajo para 240 nuevos pequeños productores de las comunas de Pumanque, Marchigüe, Paredones y Lolol.

Además, INIA en forma paralela presentará nuevos proyectos orientados a la recuperación de los suelos afectados por los incendios forestales, a distintas fuentes de financiamiento que incluye a FIA, FIC Regional, y otros.

### 1.9. Potencial de impacto

1.9.1. 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.

(Máximo 750 caracteres, espacios incluidos)

En el ámbito agrícola se pretende mejorar las condiciones de la agricultura familiar campesina, incorporándoles en su manejo predial prácticas que incluyen técnicas de conservación de suelos, como de captación, acumulación, y aprovechamiento de aguas lluvias para la producción de cultivos tradicionales, y otros nuevos como Quínoa y Alforfón, además de hortalizas producidas bajo invernadero con riego tecnificado. Las hortalizas producidas bajo invernadero, generarán ingresos a los productores, y en particular a la mujer campesina.

Además, se beneficiará directamente la producción ovina, con la introducción de razas más productivas y mejor adaptadas a condiciones de secano.

En el ámbito forestal, se incorporarán elementos de recuperación y manejo de la flora nativa mielífera, para la producción futura de miel, en aquellos productores dedicados al rubro.

N°	Indicador impacto productivo, económico y/o comercial	Línea base del indicador <sup>7</sup>	Impacto esperado dos años después del término de la propuesta <sup>8</sup>
1	Aumento de la raza ovina	20 corderos producidos	50 corderos producidos
2	Producción de tomates bajo invernadero	0 tomates producidos	50 kilos de tomate producido
3	Producción de lechugas bajo invernadero	0 lechugas producidas	300 lechugas producidas

<sup>7</sup> Indique los datos referentes a los últimos dos años (anterior al inicio de la propuesta).

<sup>8</sup> Indique los cambios esperados de los indicadores a los dos años después del término de la propuesta.

1.9.2. 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.

Los indicadores de impacto social pueden ser: número de trabajadores, salario de los trabajadores, nivel de educación, integración de etnias, entre otros.

Máximo 500 caracteres, espacios incluidos.

El trabajo agrícola en la producción de hortalizas y forraje verde hidropónico, favorecerá principalmente a la mujer campesina y a su familia, porque ella es quien normalmente trabaja en huertas o en pequeños invernaderos, para producción de hortalizas de consumo familiar. Si existen excedentes, se comercializan por lo cual se genera un ingreso familiar adicional, que mejora la condición social de la mujer. Además, la participación de los hijos en este sistema de producción, los liga en mayor forma a la actividad agrícola, reduciendo con ello la migración a las grandes ciudades.

Por otro lado, un mayor desarrollo de la actividad forestal y agrícola, genera fuentes de trabajo a los habitantes del secano.

N°	Indicador impacto social	Línea base del indicador <sup>9</sup>	Impacto esperado dos años después del término de la propuesta <sup>10</sup>
1	Incorporación de la mujer campesina en la producción de hortalizas	3 productoras de hortalizas bajo invernadero	15 productoras de hortalizas y forraje verde hidropónico
2			
n			

1.9.3. 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.

Los indicadores de impacto medio ambientales pueden ser: volumen de agua utilizado, consumo de energía, uso de plaguicidas, manejo integral de plagas, entre otros.

Máximo 500 caracteres, espacios incluidos.

Los potenciales beneficios medio ambientales, serán la recuperación de suelos agrícola y forestal afectados por los incendios, mejorando sus propiedades físicas, químicas y biológicas, a través de distintas prácticas de manejo de suelos y aguas. Además el control de cárcavas, permitirá reducir procesos erosivos de los suelos. De esta forma los productores estarán en mejores condiciones para enfrentar la problemática de la degradación de los mismos, además de la escasez de agua originada

<sup>9</sup> Indique los datos referentes a los últimos dos años (anterior al inicio de la propuesta).

<sup>10</sup> Indique los cambios esperados de los indicadores a los dos años después del término de la propuesta.

por el cambio climático, en un área donde las precipitaciones no superan los 550 mm en los últimos 10 años. Además se buscará la recuperación de la flora nativa, quemada por los incendios, favoreciendo la biodiversidad vegetal.

N°	Indicador impacto medio ambiental	Línea base del indicador <sup>11</sup>	Impacto esperado dos años después del término de la propuesta <sup>12</sup>
1	Recuperación de la superficie agrícola afectada por incendios forestales	0 superficie recuperada en la comuna de Pumanque	15 hectáreas recuperadas con establecimiento de praderas y aplicación de enmiendas orgánicas
2	Recuperación de la superficie forestal afectada por incendios forestales	0 superficie recuperada en la comuna de Pumanque	30 hectáreas de plantación forestal, recuperadas
n			

1.9.4. 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.

Otros indicadores de impacto pueden ser: derechos de propiedad intelectual, nuevas publicaciones científicas, acuerdos de transferencia de resultados, entre otros.

Máximo 500 caracteres, espacios incluidos.

N°	Indicador de otros impactos	Línea base del indicador <sup>13</sup>	Impacto esperado dos años después del término de la propuesta <sup>14</sup>
1			
2			
n			

<sup>11</sup> Indique los datos referentes a los últimos dos años (anterior al inicio de la propuesta).

<sup>12</sup> Indique los cambios esperados de los indicadores a los dos años después del término de la propuesta.

<sup>13</sup> Indique los datos referentes a los últimos dos años (anterior al inicio de la propuesta).

<sup>14</sup> Indique los cambios esperados de los indicadores a los dos años después del término de la propuesta.

## 2. Anexos

### Anexo 1. Ficha identificación del postulante ejecutor

Nombre completo o razón social	Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)	
Giro / Actividad	Investigación Agrícola	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	Corporación de derecho privado, dependiente del Ministerio de Agricultura
Banco y número de cuenta corriente del postulante ejecutor para depósito de aportes FIA		
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)	No aplica	
Exportaciones, último año tributario (US\$)	No aplica	
Número total de trabajadores	1.029	
Usuario INDAP (sí / no)	no	
Dirección postal (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web		
Nombre completo representante legal	Pedro Bustos Valdivia	
RUT del representante legal		
Profesión del representante legal	Ingeniero Agrónomo Ph.D	
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Director Nacional	
Firma representante legal		



**Anexo 2.** Ficha identificación de los asociados. Esta ficha debe ser llenada para cada uno de los asociados al proyecto.

Nombre completo o razón social	Corporación Nacional Forestal (CONAF). Región de O`Higgins	
Giro / Actividad	Manejo sustentable del bosque nativo y plantaciones forestales, mediante funciones de fomento	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	Corporación de Derecho Privado, dependiente del Ministerio de Agricultura
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)		
Exportaciones, último año tributario (US\$)	No aplica	
Número total de trabajadores		
Usuario INDAP (sí / no)	No	
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web		
Nombre completo representante legal	Ricardo Peña Royo	
RUT del representante legal		
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Director Regional (Interino)	
Firma representante legal		

Nombre completo o razón social	Instituto Forestal (INFOR)	
Giro / Actividad	Investigación Forestal	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	Corporación de Derecho Privado
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)	No aplica	
Exportaciones, último año tributario (US\$)	No aplica	
Número total de trabajadores		
Usuario INDAP (sí / no)	NO	
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web		
Nombre completo representante legal	Fernando Raga Castellanos	
RUT del representante legal		
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Director Ejecutivo	
Firma representante legal		



**Anexo 3.** Ficha identificación coordinador y equipo técnico. Esta ficha debe ser llenada por el coordinador y por cada uno de los profesionales del equipo técnico.

Coordinador principal:

Nombre completo	Christian Alfaro Jara
RUT	
Profesión	Ingeniero Agrónomo
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Investigador en cultivos de secano
Dirección <b>postal de la empresa/organización donde trabaja</b> (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	



Coordinador alterno:

Nombre completo	Jorge Alejandro Carrasco Jiménez
RUT	
Profesión	Ingeniero Agrónomo
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Investigador Agrícola en Manejo de Suelos y Aguas
Dirección <b>postal de la empresa/organización donde trabaja</b> (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	



Nombre completo	Marcelo Quezada Jara
RUT	
Profesión	Médico Veterinario
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Investigador en manejo ovino y sistemas productivos de secano
Dirección <b>postal de la empresa/organización donde trabaja</b> (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Cristian Aguirre Aguilera
RUT	
Profesión	Ingeniero Agrónomo
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Extensionista en sistemas productivos de secano
Dirección <b>postal de la empresa/organización donde trabaja</b> (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	



Nombre completo	Alejandra Catalán Farfán
RUT	
Profesión	Técnico en Comunicaciones
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Encargada de comunicaciones
Dirección <b>postal de la empresa/organización donde trabaja</b> (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Horacio López Tapia
RUT	
Profesión	Ingeniero Agrónomo
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Investigador en manejo de praderas
Dirección <b>postal de la empresa/organización donde trabaja</b> (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	



Nombre completo	Luis Silva Rubio
RUT	
Profesión	Administrador de Predios Agrícola
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Ayudante de Investigación
Dirección <b>postal de la empresa/organización donde trabaja</b> (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	



Nombre completo	Bárbara Vega
RUT	
Profesión	Ingeniero Agrónomo
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Extensionista en cultivos hortícolas
Dirección <b>postal de la empresa/organización donde trabaja</b> (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	



Nombre completo	José Olguín Rubio
RUT	
Profesión	Técnico Agrícola
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Ayudante de Investigación, cultivos de secano
Dirección <b>postal de la empresa/organización donde trabaja</b> (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	



Nombre completo	Juan Reyes Idialborde
RUT	
Profesión	Laborante
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Ayudante de Investigación
Dirección <b>postal de la empresa/organización donde trabaja</b> (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	



Nombre completo	Juan Figueroa Quezada
RUT	
Profesión	Laborante
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Ayudante de Investigación en manejo de praderas
Dirección <b>postal de la empresa/organización donde trabaja</b> (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Pedro Pino Donoso
RUT	
Profesión	Operario Agrícola
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Ayudante de Investigación, cultivos de secano
Dirección <b>postal de la empresa/organización donde trabaja</b> (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	



Nombre completo	Facundo René González
RUT	
Profesión	Operario Agrícola
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Ayudante de Investigación, cultivos de secano
Dirección <b>postal de la empresa/organización donde trabaja</b> (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	José Olguín Contreras
RUT	
Profesión	Operario Agrícola
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Ayudante de Investigación, en manejo ovino
Dirección <b>postal de la empresa/organización donde trabaja</b> (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Pedro Mauricio León Lobos
RUT	
Profesión	Biólogo, Ph.D. Facultad de Agricultura y Alimentación, Universidad de Reading, Reino Unido.
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Investigador, Diversidad de plantas Conservación de especies de plantas endémicas y útiles.
Dirección <b>postal de la empresa/organización donde trabaja</b> (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

**Anexo 4.** Beneficiarios directos de la propuesta

En caso que su proyecto contemple beneficiarios directos, se debe repetir el “Cuadro: Beneficiarios Directos” según el número de personas consideradas por el proyecto

<b>Cuadro : Beneficiario Directos</b>	
<b>Nombres</b>	
<b>Apellidos</b>	
<b>RUT</b>	
<b>Dirección personal</b>	
<b>Ciudad o Comuna</b>	
<b>Región</b>	
<b>Fono /Celular</b>	
<b>Email personal</b>	