

CÓDIGO
(uso interno)

--

FORMULARIO POSTULACIÓN

**PROYECTOS DE INNOVACIÓN
PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO A TRAVÉS DE UNA
AGRICULTURA SUSTENTABLE 2017**

Tabla de contenido

SECCIÓN I: ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA.....	4
1. NOMBRE DE LA PROPUESTA	4
2. SECTOR Y SUBSECTOR EN QUE SE ENMARCA	4
3. FECHAS DE INICIO Y TÉRMINO	4
4. LUGAR EN QUE SE LLEVARÁ A CABO.....	4
5. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO.....	4
SECCIÓN III: ANTECEDENTES GENERALES DE LA ENTIDAD POSTULANTE, ASOCIADO(S) Y COORDINADOR DE LA PROPUESTA.....	7
8. IDENTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD POSTULANTE	7
8.1. Antecedentes generales de la entidad postulante.....	7
8.2. Representante legal de la entidad postulante	7
8.3. Realice una breve reseña de la entidad postulante	8
8.4. Indique la vinculación de la entidad postulante con la propuesta.....	8
8.5. Cofinanciamiento de FIA u otras agencias	9
9. IDENTIFICACIÓN DEL(OS) ASOCIADO(S).....	10
9.1. Antecedentes del Asociado 1	10
9.2. Representante legal del asociado 1.....	10
9.3. Realice una breve reseña del asociado 1	11
9.4. Indique la vinculación del asociado con la propuesta.....	11
10. IDENTIFICACION DEL COORDINADOR DE LA PROPUESTA.....	12
SECCIÓN IV: CONFIGURACIÓN TÉCNICA DE LA PROPUESTA.....	13
11. VINCULACIÓN DE LA PROPUESTA CON LA TEMÁTICA DE LA CONVOCATORIA	13
11.1. Línea temática de la convocatoria con que se vincula la propuesta.....	13
Marque con una “X” solo una línea temática (la más representativa) en que se enmarca su propuesta	
1. Diversificación productiva	13
2. Manejo productivo	13
X	13

3.	Gestión de recursos hídricos	13
4.	Gestión en situaciones de estrés abiótico	13
5.	Gestión innovadora de los recursos energéticos renovables	13
11.2.	Justificación	13
12.	RESUMEN EJECUTIVO	14
13.	PROBLEMA Y/U OPORTUNIDAD	15
14.	SOLUCION INNOVADORA	16
14.1.	Describa la solución innovadora que se pretende desarrollar en la propuesta para abordar el problema y/u oportunidad identificado	16
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	17
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... ..	18
15.	OBJETIVOS DE LA PROPUESTA	19
15.1.	Objetivo general	19
15.2.	Objetivos específicos	19
16.	MÉTODOS	20
17.	RESULTADOS ESPERADOS E INDICADORES	22
18.	CARTA GANTT	23
19.	HITOS CRÍTICOS DE LA PROPUESTA	24
20.	MODELO DE NEGOCIO / MODELO DE EXTENSION Y SOSTENIBILIDAD	25
20.1.	Modelo de Negocio	25
a)	Describa el mercado al cual se orientarán los productos generados en la propuesta.	25
b)	Describa quiénes son los clientes potenciales y cómo se relacionará con ellos.	25
c)	Describa cuál es la propuesta de valor	25
d)	Describa cómo se generarán los ingresos y los costos del negocio.	25
20.2.	Modelo de Extensión y Sostenibilidad	25
a)	Identificar y describir a los beneficiarios de los resultados de la propuesta.	25
b)	Explique cuál es el valor que generará para los beneficiarios identificados	26

c) 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.	26
d) Describa con qué mecanismos se financiará el costo de mantención del bien o servicio generado de la propuesta una vez finalizado el cofinanciamiento.	27
21. PROPIEDAD INTELECTUAL	28
21.1. Protección de los resultados	28
21.2. Conocimiento, experiencia y “acuerdo marco” para la protección y gestión de resultados.	28
22. ORGANIZACIÓN Y EQUIPO TECNICO DE LA PROPUESTA	29
22.1. Organización de la propuesta	29
22.2. Equipo técnico	30
22.3. Colaboradores	31
23. POTENCIAL IMPACTO	32
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.	32
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.	33
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.	34
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.	35
ANEXOS	36

SECCIÓN I: ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA			
1. NOMBRE DE LA PROPUESTA			
Observatorio de parásitos gastro intestinales y pulmonares para la gestión de la adaptación al cambio climático de la ganadería basada en praderas			
2. SECTOR Y SUBSECTOR EN QUE SE ENMARCA			
Ver identificación sector y subsector Anexo 8.			
Sector	Pecuario		
Subsector	General para Subsector Bovinos, General para Subsector Ovinos, General para Subsector Pecuario		
Especie (si aplica)	<i>Ovis aries, Bos taurus</i>		
3. FECHAS DE INICIO Y TÉRMINO			
Inicio	01-4-2018		
Término	31-3-2022		
Duración (meses)	48		
4. LUGAR EN QUE SE LLEVARÁ A CABO			
Región	Araucanía		
Provincia(s)	Cautín		
Comuna (s)	Cunco, Freire, Gorbea, Lautaro, Padre las casas, Perquenco, Vilcún		
5. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO			
Los valores del cuadro deben corresponder a los valores indicados en el Excel "Memoria de cálculo proyectos de innovación para la adaptación al cambio climático 2017".			
Aporte		Monto (\$)	Porcentaje
FIA			
CONTRAPARTE	Pecuniario		
	No pecuniario		
	Subtotal		
TOTAL (FIA + CONTRAPARTE)			

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 Representante Legal:	Luis Pablo Hervé Claude
RUT:	
Aporte total en pesos:	
Aporte pecuniario:	
Aporte no pecuniario:	

7. ASOCIADO(S)	
Nombre Representante Legal:	Flavio Salazar Onfray
RUT:	
Aporte total en pesos:	
Aporte pecuniario:	
Aporte no pecuniario:	

SECCIÓN III: ANTECEDENTES GENERALES DE 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: Balvi Chile Limitada

Giro/Actividad: Servicios Veterinarios, servicios informáticos, asesorías epidemiología

RUT:

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

Ventas anuales de los últimos 12 meses (en UF) (si corresponde): 2000 UF

Usuario INDAP (sí/no): No

Identificación cuenta bancaria:

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

Dirección para recepción de documentos (calle, número, comuna, ciudad y región):

Teléfono: No aplica

Celular:

Correo electrónico:

8.2. Representante legal de la entidad postulante

Nombre completo: Luis Pablo Hervé Claude

Cargo que desarrolla el representante legal en la entidad: Gerente General

RUT:

Nacionalidad: Chilena

Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):

Teléfono: No aplica

Celular:

Correo electrónico:

Profesión: Médico Veterinario

Género (Masculino o Femenino): Masculino

Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia): No

8.3. Realice una breve reseña de la entidad postulante

Indicar brevemente la actividad de la entidad postulante.

BALVI Chile Limitada se fundó el 2011 para prestar servicios especializados en el ámbito de las ciencias veterinarias como la epidemiología, bienestar animal y producción animal, y en el desarrollo de productos informáticos para la gestión de rebaños ovinos, caprinos y bovinos (crianceros).

BALVI Chile es una empresa chilena, vinculada con facultades de Medicina Veterinaria de la UACH y U de Chile, y cuenta con una amplia red de expertos nacionales e internacionales para los temas relevantes de nuestras líneas de trabajo vigentes.

(Máximo 1000 caracteres, espacios incluidos)

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

Entre otros servicios y competencias disponibles para la ganadería, BALVI Chile ofrece desde el año 2014, un servicio de análisis coproparasitario de muestras de heces (Equinas, bovinas, ovinas o caprinas), para el recuento de huevos de parásitos gastrointestinales, además de *Fasciola hepatica*. Las técnicas utilizadas son Mac Master (Parásitos gastrointestinales (GI)) y Flukefinder® para *Fasciola hepatica* (Fh), habiendo analizado a la fecha más de 400 muestras.

También realizó en conjunto con Cooperativa Ovinos Araucanía, Elanco-Novartis y Veterinaria Corral del Sur, un día de campo el día 9-10-2015, donde asistieron más de 100 personas, y que obtuvo una buena evaluación por parte de los asistentes (Ver anexo N°6).

Balvi Chile Limitada propone mantener la página web operativa durante 5 años después de finalizado el proyecto (Anexo N°6).

Actualmente esta iniciativa de BALVI Chile, cuenta con apoyo de cooperativas campesinas de la región de la Araucanía, SAG, INDAP y Universidad de Chile (Anexo N°6)

(Máximo 1000 caracteres, espacios incluidos)

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	X	NO	
-----------	----------	-----------	--

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:	Fondo de investigación Pesquera y Acuicultura, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Nombre proyecto:	"Desarrollo de un modelo epidemiológico para la vigilancia de enfermedades de alto riesgo (EAR)" Código 2014-63
Monto adjudicado (\$):	
Monto total (\$):	
Año adjudicación:	2014
Fecha de término:	2016
Principales resultados:	Modelo epidemiológico productivo para <i>Piscirickettsia salmonis</i> (SRS) que se ajuste a la realidad nacional, considerando la información disponible de las macrozonas 3 y 6.

Nombre agencia:	Fondo de investigación Pesquera y Acuicultura, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Nombre proyecto:	"Herramientas de epidemiología molecular para la vigilancia y control de enfermedades de salmónidos y plagas hidrobiológicas"
Monto adjudicado (\$):	
Monto total (\$):	
Año adjudicación:	2013
Fecha de término:	2015
Principales resultados:	Estado del arte en lo relativo a epidemiología molecular de alcance mundial Informe del estado del arte en lo relativo a epidemiología molecular aplicado a enfermedades relevantes para la acuicultura y el control de plagas hidrobiológicas en Chile Informe de aplicaciones de la epidemiología molecular en vigilancia de enfermedades de salmónidos y plagas hidrobiológicas Informe de la identificación de las brechas para la utilización de la epidemiología molecular en Chile, tanto en el control como en la vigilancia de enfermedades de salmónidos y plagas hidrobiológicas

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: Universidad de Chile

Giro/Actividad: Universidades

RUT:

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

Ventas anuales de los últimos 12 meses (en UF) (si corresponde): no aplica

Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):

Teléfono:

Celular: no aplica

Correo electrónico:

9.2. Representante legal del asociado 1

Nombre completo: Flavio Andrés Salazar Onfray

Cargo que desarrolla el representante legal en la entidad: Vicerrector de investigación y desarrollo

RUT:

Nacionalidad: Chileno

Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):

Teléfono:

Celular: no aplica

Correo electrónico:

Profesión:

Género (Masculino o Femenino): Masculino

Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):

9.3. Realice una breve reseña del asociado 1

Indicar brevemente la actividad del asociado

La Universidad de Chile se funda en 1842. El 19 de diciembre de 1927 se crea la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de Chile. Esta Facultad inicia sus actividades el 12 de abril de 1928 con dos Escuelas: Escuela de Agronomía y Escuela de Veterinaria. El 20 de abril de 1938 la Universidad de Chile crea en forma independiente la Facultad de Medicina Veterinaria la que hasta la fecha es la única del Estado de Chile.

La Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias (FAVET), forma profesionales mediante sus programas de pregrado, postgrado y postítulo, además cultiva y desarrolla investigación científica y tecnológica, así como también ofrece actividades de servicio y vinculación con el medio nacional e internacional.

(Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos)

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

El Laboratorio de Parasitología del Departamento de Medicina Preventiva Animal de la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias (FAVET) de la Universidad de Chile, existe desde el año 1928 y hasta la fecha cuenta con profesionales y personal técnico de apoyo, del más alto nivel, quienes realizan labores docentes de pre y post grado, investigación y servicios, internos y externos. Los servicios que se ofrecen son tanto exámenes de rutina como los directos, coproparasitarios y ectoparasitarios, para todas las especies animales domésticas o silvestres, así como algunos diagnósticos especializados en diferentes matrices como son alimentos, heces, suelo, agua y paja.

Todos sus profesionales universitarios tienen nivel de doctorado, han dirigido proyectos de investigación en el área de las enfermedades parasitarias de importancia en salud pública y animal, como investigadores responsables, alternos o co investigadores. Así también han publicado diversos artículos científicos, libros y capítulos de libros; han participado en múltiples Congresos, Seminarios o Simposios de la especialidad y pertenecen, como miembros activos, a la Sociedad Chilena de Parasitología (SOCHIPA). En tanto que el personal técnico, tiene una gran experiencia y especialización en el área.

(Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos)

Repita según número de asociados

10. IDENTIFICACION DEL COORDINADOR DE LA PROPUESTA			
Complete cada uno de los datos solicitados a continuación.			
Nombre completo: Marcelo Jerónimo Hervé Fernández			
RUT:			
Profesión: Médico Veterinario			
Pertenece a la entidad postulante (Marque con una X).			
SI	X	NO	
Indique el cargo en la entidad postulante:	Socio/Gerente técnico	Indique la institución a la que pertenece:	Balvi Chile Limitada
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):			
Teléfono:			
Celular:			
Correo electrónico: _____			

SECCIÓN IV: CONFIGURACIÓN TÉCNICA DE LA PROPUESTA	
11. VINCULACIÓN DE LA PROPUESTA CON LA TEMÁTICA DE LA CONVOCATORIA	
11.1. Línea temática de la convocatoria con que se vincula la propuesta Marque con una "X" solo una línea temática (la más representativa) en que se enmarca su propuesta	
1. Diversificación productiva	
2. Manejo productivo	X
3. Gestión de recursos hídricos	
4. Gestión en situaciones de estrés abiótico	
5. Gestión innovadora de los recursos energéticos renovables	
11.2. Justificación Justifique con cual(es) línea(s) temática(s) se vincula su propuesta y por qué.	
Se enmarca en la línea de Manejo productivo, desarrollo, e implementación de un sistema de indicador de riesgo de parasitismo GIP, y Fh para animales en pastoreo de la zona centro sur de Chile. Se busca llevar el conocimiento a los ganaderos y al resto de la comunidad ganadera del riesgo de estos parásitos para la ganadería basada en pastoreo, en un contexto de adaptación al cambio climático. Se consideran aspectos propios de los parásitos (enfermedades parasitarias) su interacción con el medio (Cambio climático) y vinculado con los manejos que se pueden implementar (Prácticas y tecnología). Los antiparasitarios para GIP y Fh, son los fármacos más usados en la ganadería en Chile, pero sin diagnóstico que justifique este uso, debido a una limitada comprensión de estas enfermedades. El cambio climático tiene impacto en la interacción hospedador, parásito y ambiente, cambios que actualmente se están estudiando en el resto del mundo con ganaderías desarrolladas. (Máximo 1.000 caracteres, espacios incluidos).	

12. RESUMEN EJECUTIVO

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

Justificación:

El cambio climático afectará significativamente a la ganadería basada en la productividad de las praderas de la región de la Araucanía. También afectará la relación hospedador, parásito y ambiente, y la sustentabilidad económica de los predios ganaderos. El uso del riego de praderas, altas cargas de pastoreo favorecen la aparición de enfermedades parasitarias. El tratamiento actual del parasitismo en Chile se basa generalmente en el uso indiscriminado y repetido de antiparasitarios, sin considerar técnicas diagnósticas. Por otra parte, animales sanos pueden tener cargas relevantes de parásitos y contaminar la pradera para los demás animales del rebaño. De la misma manera, la aparición de la resistencia a los antiparasitarios es más rápida, en ausencia de diagnósticos coproparasitarios para sustentar los tratamientos administrados.

Objetivo general:

Difusión de herramientas para la adaptación al cambio climático de la ganadería basada en praderas de la Región de la Araucanía, a través de indicadores de riesgo de enfermedades parasitarias

Resultados esperados:

- Monitoreo de las condiciones agro climáticas prediales, análisis coproparasitarios y encuestas.
- Análisis conjunto de la información que influye en la interacción hospedador, parásito y ambiente.
- Página web disponible para la comunidad ganadera
- Difusión de las actividades y resultados del proyecto durante la ejecución, además de publicaciones de los resultados.

Impactos

- Baja de costos de producción
- Disminución de las pérdidas de parasitismo
- Disponibilidad de página web del proyecto.
- Indicadores y demás información publicada para levantar el tema de cambio climático y su impacto en la producción ganadera pastoril, permitiendo la adaptación a las enfermedades parasitarias en el ganado.
- Uso eficiente de los antiparasitarios.
- Equipo técnico capacitado en técnicas diagnóstico coproparasitarias.
- 2 publicaciones producto de este proyecto.

(Máximo 2.000 caracteres, espacios incluidos).

13. PROBLEMA Y/U OPORTUNIDAD

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

Problema:

El escaso conocimiento de la epidemiología de las enfermedades parasitarias del ganado a pastoreo en Chile hace que esta ganadería esté expuesta al impacto negativo del cambio climático, si es que no se adapta. Se esperan variaciones en las precipitaciones (por ejemplo, sequía, lo que podría llevar a la incorporación del riego de praderas, etc.), en la radiación solar (lo que implicaría cambios de manejo de praderas, altura de corte, etc.), en las temperaturas y también variaciones en la productividad de las praderas. Todos estos aspectos producirán cambios significativos en los ciclos de los parásitos gastrointestinales y pulmonares (GIP) y *Fasciola hepatica* (Fh).

Oportunidad:

Existe una red de estaciones agro meteorológicas en Chile, en especial en la Región de la Araucanía (<http://agromet.inia.cl/estaciones.php>), de donde se puede extraer información meteorológica de las variables relevantes para los ciclos de vida de los parásitos GIP y Fh. Esta información se cruza con el diagnóstico coproparasitario sistemático de los rebaños seleccionados, generando indicadores de riesgo georreferenciados y actualizados, como los ya existentes para el tizón de la papa (<http://tizon.inia.cl/>), avispa chaqueta amarilla (<http://avispa-t.cl/>). Así se levantará evidencia de estas enfermedades y del efecto del cambio climático. Posteriormente se buscará abarcar el ámbito nacional, donde la cobertura de las variables meteorológicas lo permitan.

(Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos).

14. SOLUCION INNOVADORA

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

Innovación N°1.

La innovación principal consiste en facilitar la adaptación al cambio climático de la ganadería basada en praderas, en relación a las enfermedades parasitarias del ganado, trabajando con los ganaderos la situación parasitaria de sus rebaños, con evidencia local y durante una serie de tiempo relevante (46 meses), evidenciando el riesgo de infección espacial (territorio), temporal (de estación en estación), y el nivel de tratamiento necesario para prevenir la enfermedad parasitaria (Rinaldi *et al.*, 2013).

Teniendo en cuenta que el cambio climático no es algo que dependa del ganadero, y que el marco de la propuesta se orienta a la adaptación a esta realidad, se debe trabajar con él para minimizar su impacto en la actividad productiva (OIE, 2010). De esta manera se busca facilitar la adaptación al cambio a través del monitoreo de las variables agro meteorológicas relevantes, generando difusión de los conceptos de cambio climático, parasitismo y la interacción entre el hospedero y los parásitos, a quienes toman las decisiones prediales.

Se desarrollará una herramienta que indique el riesgo de enfermedades parasitarias en los animales a pastoreo, con coherencia geográfica, asociado a evidencia predial (análisis coproparasitarios, encuestas) y local (información agro meteorológica) basándose en técnicas e infraestructura ya disponibles en Chile.

Innovación N°2.

Se presupuesta trabajar con 14 ganaderos y sus predios de la Región de la Araucanía. Ellos serán monitoreados sistemáticamente a través de análisis coproparasitarios, encuestas y seguimiento de las variables agro meteorológicas relevantes. Durante la duración del proyecto, se hará un seguimiento de estos ganaderos y se invitará a la comunidad ganadera regional para conocer los avances y resultados del proyecto a través de seminarios, reuniones, días de campo, etc.

Innovación N°3.

Otra innovación son las técnicas diagnósticas a utilizar, ya que los análisis coproparasitarios evaluarán la carga parasitaria, medida en huevos por gramo de heces (hpg), mediante la técnica McMaster

(<http://www.rvc.ac.uk/review/Parasitology/EggCount/Purpose.htm>) para parásitos Gastro intestinales y por la presencia o ausencia de Fh, utilizando el Flukefinder® (<https://www.flukefinder.com/>) para la misma muestra de heces. Ambas técnicas se emplearán en forma sistemática para dar consistencia en los resultados. La técnica Flukefinder® es innovadora puesto que usa una filtración diferencial seguido de una sedimentación diferencial, siendo muy sensible para la detección de huevos de Fasciola hepatica.

Innovación N°4.

Se utilizará la red agro meteorológica ya instalada y disponible a través de <http://agromet.inia.cl/>, la que aportara los indicadores agro meteorológicos de las zonas agroecológicas del llano central (Romero, 1996; Rouanet *et al.*, 1988) y de la pre cordillera andina (Romero, 1996a), seleccionadas como relevantes para la ganadería a pastoreo en la región, para generar indicadores de riesgo de la enfermedad, definida como la interacción entre el ambiente (cambio climático), agente (técnicas diagnósticas) y hospedador (ganado).

(Máximo 3.500 caracteres, espacios incluidos)

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.

Estado del arte en Chile:

Actualmente existe conciencia del impacto del cambio climático en Chile, pero principalmente enfocado a la parte agronómica de la producción animal, infraestructura y agua de bebida, sin considerar el enfoque de las enfermedades parasitarias (Neuenschwander, 2010).

Las enfermedades parasitarias, pertenecen al grupo de enfermedades que ocurren siempre y se deben considerar en la planificación como causantes de pérdidas económicas si no se implementan medidas de prevención y control (Patitucci, 2004). Disminuyen el desempeño reproductivo, la ganancia de peso, además de bajar la producción de leche y lana. Esto incluso cuando no se evidencian signos clínicos (FIA, 2009; Romero y Bravo, 2012)

El control actualmente está basado en el uso indiscriminado y repetido de antiparasitarios, sin determinar el estado real de salud del rebaño a través del análisis coproparasitario de muestras de heces (Patitucci, 2004) favoreciendo la aparición de parásitos resistentes (Romero y Bravo, 2012).

Los antiparasitarios para GIP y Fh, son los fármacos más usados en la ganadería en Chile (Cornejo, 1996; Guamán, 1998; Rojas, 1998; Barra, 2002; Stehr *et al.*, 2006; Álvarez, 2009; Bustamante, 2009; Chacón, 2011), pero sin diagnóstico que justifique este uso, debido a una limitada comprensión de estas enfermedades.

Anteriormente se han realizado proyectos de control de parásitos a través de terapias innovadoras, como por ejemplo homeopatía (FIA, 2009) y control biológico de nematodos (FIA, 2009b), pero no se centran en el enfoque preventivo a través de la comprensión de las enfermedades parasitarias por parte de los ganaderos, ni del control de la enfermedad definida como la interacción entre el ambiente (cambio climático), agente (técnicas diagnósticas) y hospedador (ganado). La propuesta actual, se basa en la difusión de estos conceptos a quienes toma decisiones prediales, a través de evidencia levantada localmente, para cortar los ciclos de vida de los parásitos.

Estado del arte internacional:

Los sistemas de producción en el mundo son un reflejo del ambiente financiero, geográfico y climático que influyen las decisiones de los ganaderos (Rinaldi, 2013). El cambio climático tiene impacto en la interacción hospedador, parásito y ambiente, cambios que actualmente se están estudiando en el resto del mundo con ganaderías desarrolladas (OIE, 2010; IPCC, 2007; IPCC, 2001).

En Australia, Nueva Zelandia y Europa, se han desarrollado estrategias de manejo con distintas aproximaciones.

Wormboss (www.wormboss.com.au) de Australia permite en un portal interactivo basado en la web, donde muestran distintos programas de manejo según la zona agroecológica, guías para la toma de decisiones en base a información entregada por el usuario, e información propia del territorio.

En Nueva Zelandia el programa Wormwise (<http://wormwise.co.nz/>) está basado en una estrategia de gestión de los parásitos de nivel nacional. Apunta ayudar a los ganaderos y a sus asesores manejar los parásitos internos en ovinos y bovinos principalmente. El enfoque hacia talleres de 10 a 15 ganaderos además de entregar información a través de la página web.

La aproximación europea tiene que ver con la mejora del diagnóstico en el territorio, en el predio y en el animal (hospedador), desarrollando un nuevo método diagnóstico de alta sensibilidad y rapidez como el Flotac® (Cringoli, 2010) y con fuerte utilización de sistemas de información geográfica (Rinaldi, 2013).

(Máximo 3.500 caracteres, espacios incluidos).

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 hay restricciones o condiciones que afecten el desarrollo y/o implementación de la innovación.

(Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos).

15. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

A continuación indique cuál es el objetivo general y los objetivos específicos de la propuesta.

15.1. Objetivo general¹

Difusión de herramientas para la adaptación al cambio climático de la ganadería basada en praderas de la Región de la Araucanía, a través de indicadores de riesgo de enfermedades parasitarias

(Máximo 200 caracteres, espacios incluidos).

15.2. Objetivos específicos²

Nº	Objetivos Específicos (OE)
1	Desarrollo de indicadores de riesgo de las enfermedades parasitarias utilizando evidencia local, diagnóstico coproparasitario, monitoreo de las condiciones agroclimáticas y su influencia en la interacción hospedador, parásito y ambiente.
2	Implementar página web de manejo práctica y aplicada que permita la adaptación al cambio climático de los ganaderos con respecto de las enfermedades parasitarias.
3	Difusión de tecnologías que permita la adaptación al cambio climático de los ganaderos con respecto de las enfermedades parasitarias.

¹ 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.

² 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.

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:

(Máximo 2.000 caracteres, espacios incluidos)

Las variables que siguen a continuación serán utilizadas para el diagnóstico inicial y el seguimiento de las intervenciones a lo largo del proyecto.

1. Se analizarán los datos meteorológicos disponibles de la red <http://agromet.inia.cl/>. Dicha información será utilizada de manera de permitir su trabajo con los fines del proyecto. Las variables a utilizar son las disponibles de la red AGROMET, estas son temperatura máxima, mínima, humedad, pluviometría, velocidad del viento, dirección del viento, radiación solar máxima y presión atmosférica.
2. Adicionalmente, se comenzará con los análisis coproparasitarios sistemáticos, registrando estos hallazgos.

Las variables a utilizar de los resultados de los análisis coproparasitarios son las siguientes: tipo de huevo (Tipo estróngylos, Nematodirus, Coccidias, Strongiloides, Moniezia, Trichuris, entre otros) y huevos por gramo de heces (hpg) para nematodos gastrointestinales y presencia de huevos de *Fasciola hepática*.

3. Como tercer elemento se recolectará información predial y de los animales a través de encuestas y visitas a los predios. Estas encuestas generarán información sobre el inventario actual de animales y sus categorías, producción ganadera de la última temporada, tipo de sistema productivo, infraestructura disponible en el predio y horas dedicadas a la ganadería del predio, entre otras, con el objetivo de generar una línea base para el estudio.

Una vez completada la recolección de datos de un año (estaciones agro-meteorológicas, encuestas prediales y análisis de muestras coproparasitarias), se comenzará a analizar la información en busca de correlaciones entre los distintos factores y las cargas de parásitos. Se utilizarán técnicas de estadística clásicas, como también análisis epidemiológicos para la determinación de factores de riesgo, que se traduzcan en indicadores de riesgo.

Método objetivo 2:

(Máximo 2.000 caracteres, espacios incluidos)

Implementar página web con contenidos de manejo ganadero, práctico y aplicado entre otros, que permita la adaptación al cambio climático de los ganaderos con respecto de las enfermedades parasitarias.

Esta página web contempla una interfase visual (se evalúa la creación de mapa, semáforo, código de colores u otra alternativa que sea atractiva e informativa), con los indicadores de riesgo generados en el objetivo 1, guías de toma de decisiones para tratamientos antiparasitarios e información general de los efectos del cambio climático en el parasitismo del ganado a pastoreo de las zonas agroclimáticas elegidas de la región de la Araucanía.

Método objetivo 3

(Máximo 2.000 caracteres, espacios incluidos)

Difusión de tecnologías que permita la adaptación al cambio climático de los ganaderos con respecto de las enfermedades parasitarias.

Se realizará un conjunto de actividades de difusión de los resultados del proyecto durante la duración de este, en la región de la Araucanía, los que incluirán 12 actividades entre reuniones, talleres y días de campo, cuatro (04) seminarios y entrega de material gráfico a los asistentes.

Se realizarán 224 muestreos prediales, los que generarán, además de las muestras coproparasitarias, información predial, del rebaño (s) y del ganadero.

Con un enfoque especial a productores y médicos veterinarios relacionados (INDAP, Prodesal, SAG, Técnicos agrícolas, etc.).

Como parte de las actividades de difusión y en el marco del proyecto, se generarán las publicaciones.

El ítem único más importante de la difusión de este proyecto es la página web para difusión de los resultados de las actividades antes mencionadas.

17. RESULTADOS ESPERADOS E INDICADORES						
Indique los resultados esperados y sus indicadores para cada objetivo específico.						
Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado³ (RE)	Indicador⁴	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	Monitoreo de las condiciones agroclimáticas prediales, análisis coproparasitarios y encuestas.	Predios seleccionados para monitoreo permanente durante el proyecto.	No existe monitoreo sistemático predial para las variables agroclimáticas prediales, análisis coproparasitarios y encuestas.	Predios con 4 años de información agro-meteorológica, hallazgos coproparasitarios, e información local y predial (encuestas)	31-3-22
1	2	Análisis conjunto de la información influencia en la interacción hospedador, parásito y ambiente.	Desarrollo de los indicadores de riesgo para las enfermedades parasitarias	No existen indicadores de riesgo para las enfermedades parasitarias del ganado en las zonas agroecológicas elegidas	Publicaciones basadas en el trabajo de desarrollo de los indicadores.	31-3-22
2	3	Página web disponible para la comunidad ganadera.	01 página web en línea con los indicadores de riesgo de enfermedades parasitarias	Página web con indicadores para algunos cultivos, riesgo de heladas e incendios forestales	Página web en línea con acceso libre a indicadores de riesgo vigentes y en revisión permanente	1-10-18
3	4	Difusión de las actividades y resultados del proyecto durante la ejecución, además de publicaciones de los resultados.	04 seminarios y actividades de difusión como reuniones, talleres y días de campo (12 en total). Publicaciones aprobadas.	No hay difusión sistemática de los impactos del cambio climático y de su relevancia en las enfermedades parasitarias del ganado a pastoreo en la región de la Araucanía.	Difusión sistemática a nivel de la comunidad ganadera de la región de la Araucanía y generación de conocimiento del estado actual de las enfermedades parasitarias del ganado a pastoreo y el impacto del cambio climático	31-3-22

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

⁴ Establecer cómo se medirá el resultado esperado.

18. CARTA GANTT

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

[illegible]

19. HITOS CRÍTICOS DE LA PROPUESTA		
Hitos críticos ⁵	Resultado Esperado ⁶ (RE)	Fecha de cumplimiento (mes y año)
Capacitación en técnicas de diagnóstico coproparasitarias	1	Abril de 2018
Levantamiento de información de predios de beneficiarios	1	Marzo de 2022
Página web con información de riesgo de enfermedades parasitarias	3	Octubre de 2018
Primer año de datos agro-meteorológicos, coproparasitarios y prediales.	2 y 4	Abril de 2019
Segundo año de datos agro-meteorológicos, coproparasitarios y prediales.	2 y 4	Abril de 2020
Evaluación intermedia	1, 2, 3 y 4	Marzo de 2020
Evaluación final	1, 2, 3 y 4	Marzo de 2022
Tercer año de datos agro-meteorológicos, coproparasitarios y prediales.	2 y 4	Abril de 2021
Cuarto año de datos agro-meteorológicos, coproparasitarios y prediales.	2 y 4	Marzo de 2022
Publicaciones en revistas científicas con comité editor	1, 2 3 y 4	Febrero de 2022

⁵ 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.

⁶ 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 está **orientada al mercado**, debe completar la **sección n°20.1**
- Si la propuesta es de **interés público**, se debe completar la **sección n°20.2**

20.1. Modelo de Negocio

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

20.2. Modelo de Extensión y Sostenibilidad

Completar SÓLO si no se completó la sección 20.1

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

Los resultados de esta propuesta están orientados a beneficiar directamente a la AFC y ganaderos inscritos en el proyecto, pertenecientes a la región de la Araucanía, provincia de Cautín, comunas de Cunco, Freire, Gorbea, Lautaro, Padre las casas, Perquenco, Vilcún, de las zonas agroecológicas llano central y pre cordillera andina.

Además, indirectamente beneficiará al resto de la comunidad ganadera y con un enfoque especial a productores y médicos veterinarios que atiendan a dicha población (INDAP, Prodesal, SAG, Médicos Veterinarios, etc.). El resto del país podrá utilizar los principios de este proyecto para implementar este sistema de alerta de riesgo sanitario de enfermedades parasitarias GIP y Fh. De manera de minimizar el impacto del cambio climático en las enfermedades parasitarias, con indicadores de riesgo que sean fácilmente reconocidos por los usuarios y permitan su adaptación al cambio climático.

De esta manera, una vez implementada la página web, se puede ampliar el alcance del proyecto a otras zonas agroecológicas y regiones del país. La escalabilidad esperada es la ampliación del proyecto en una primera etapa a otras regiones en las mismas zonas agroecológicas (en otras regiones de Chile), para después ampliar el modelo a otras zonas.

Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos

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

El valor generado es el conocimiento por parte de los ganaderos sobre las enfermedades parasitarias, y permitir la adaptación de sus acciones (prácticas y tecnologías) al impacto del cambio climático en su actividad. Algunos de sus beneficios son los siguientes:

- Llevar a todos los productores las herramientas que permitan prevenir y controlar los eventos extremos, en línea con lo declarado por el Director Ejecutivo de FIA (El Mercurio, 14-8-16). La utilización de una plataforma web permite llegar a un gran número de productores y sus asesores de manera práctica y cómoda.
- La utilización de los datos de la red agro meteorológica ya instalada y complementada con los análisis propuestos, de manera sistemática.
- Disponibilidad de indicadores de riesgo que asistan las decisiones prediales de manejo de enfermedades parasitarias.

Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos

c) 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.

Se utilizará una plataforma web con indicadores de riesgo de enfermedades parasitarias en las zonas agroecológicas evaluadas, además de otros contenidos sobre cambio climático en general y para la ganadería en particular. Se espera que dicha herramienta, de acceso público, sea utilizada por los ganaderos y sus asesores.

Difusión a través de actividades presenciales, seminarios, días de campo, talleres, etc.

Encuestas a beneficiarios directos y a asistentes de las actividades de difusión.

A través de los muestreos y análisis de heces realizados a los animales de los beneficiarios directos, que generarán diagnósticos precisos del estado de las enfermedades parasitarias gastro intestinales y Fh en sus rebaños sin costos para ellos.

Todas las actividades mencionadas arriba serán realizadas por el equipo técnico del proyecto.

Se evaluará la efectividad de estas herramientas y métodos a través de encuestas iniciales y finales a los beneficiarios directos, y para los asistentes a las actividades de difusión. Además, indicadores de cobertura, frecuencia y diagnóstico de las muestras analizadas.

Reuniones del equipo técnico para la evaluación de las actividades y sus resultados según lo comprometido en el proyecto.

Se realizará una evaluación intermedia al mes 24 y una evaluación final el mes 47 del proyecto.

Estas evaluaciones registrarán el impacto de la utilización de las estrategias para la gestión de las enfermedades parasitarias contempladas en el marco de este proyecto.

Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos

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

BALVI Chile, compromete su apoyo en tres acciones concretas:

1. Mantener activa la plataforma web de información de parásitos gastro intestinales y pulmonares por un período de cinco años una vez finalizada la propuesta.
2. Asegurar un flujo mínimo de muestras para mantener la operatividad del sistema por un período de cinco años una vez finalizada la propuesta.
3. Explorar de manera activa alianzas con el **SAG** e **INDAP** (u otros potenciales involucrados) para la mantención de la plataforma web en el período posterior a los cinco años comprometidos, buscando activamente mecanismos de financiamiento a largo plazo, incluyendo nuevas zonas agro-ecológicas de manera expansiva. (ver carta de compromiso BALVI Chile Ltda. Anexo N°6).

No obstante, lo anterior, esta herramienta tiene el potencial de ser parte de las políticas de desarrollo ganadero del país, por lo que se debiese buscar el financiamiento permanente desde el Ministerio de Agricultura, como desde el **SAG** e **INDAP** (ver cartas de apoyo en anexo N°6), u otras instituciones de ámbito nacional para el fomento de la ganadería.

Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos

21. PROPIEDAD INTELECTUAL			
21.1. Protección de los resultados			
a) Indique si 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.			
No aplica			
c) Justifique el o los mecanismos de protección seleccionados:			
No aplica			
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	X	NO	
d) Si su respuesta anterior fue Si, detalle sobre titularidad de los resultados y la explotación comercial de éstos.			
Se firmó un acuerdo entre FAVET y la Universidad de Chile, basado en el Decreto Universitario N°009577 del 25 de marzo de 2015, que aprueba el Reglamento de innovación de la Universidad de Chile. (Ver anexo 6)			
Cabe destacar que este proyecto solo tiene contemplado productos de interés público.			

22. ORGANIZACIÓN Y EQUIPO TECNICO DE LA PROPUESTA	
22.1. Organización de la propuesta	
Describa el rol del ejecutor, asociados (si corresponde) y servicios de terceros (si corresponde) en la propuesta.	
	Rol en la propuesta
Balvi Chile Limitada (Ejecutor)	Coordinación, selección de beneficiarios directos, levantamiento de información, seguimiento de monitoreo de análisis coproparasitarios e información agro meteorológica.
Universidad de Chile, Facultad de ciencias veterinarias y pecuarias (FAVET) (Asociado)	Realizar y coordinar actividades de difusión, análisis coproparasitarios y apoyo en la generación de publicaciones
Experto en ganadería ovina y criancera (Servicios de terceros)	Apoyo actividades y materiales de difusión y elaboración publicaciones
Parasitólogo externo (Por definir) (Servicios de terceros)	Apoyo actividades y materiales de difusión y elaboración publicaciones

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	Profesional de apoyo administrativo
3	Equipo Técnico	6	Mano de obra

N° Cargo	Nombre persona	Formación/ Profesión	Entidad en la cual se desempeña	Incremental ⁷ (si/no)	Función en la propuesta (Describir claramente)	Horas de dedicación totales
1	Marcelo Hervé F.	Médico Veterinario	Balvi Chile Limitada	Si	Coordinar las actividades y administración del proyecto. Coordinar las acciones a desarrollar en el proyecto entre los predios y profesionales adjuntos en el proyecto.	1728
2	Luis Pablo Hervé C.	Médico Veterinario	FAVET	No	Coordinar las diversas actividades a realizar con los profesionales adscritos en el proyecto	1296
3	Fernando Fredes M.	Médico Veterinario	FAVET	No	Evaluar la influencia en la interacción hospedador, parásito y ambiente. Relator actividades de difusión, responsable de análisis de laboratorio FAVET, publicaciones y desarrollo de evaluación de riesgo	432
3	Santiago Urcelay V.	Médico Veterinario	FAVET	No	Epidemiólogo Senior, publicaciones y desarrollo de evaluación de riesgo	96
3	Patricio Toro V.	Técnico de laboratorio	FAVET	No	Análisis de muestras coproparasitarias y apoyo en capacitación	1296
3	Cristian Catalán S.	Técnico Agrícola	Independiente	Si	Apoyo actividades de difusión, monitoreo predial y toma y envío de muestras de heces	2160

⁷ 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 regirá 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**.

Se adjunta en anexo N°6 la siguiente información:

1. Convenio de cooperación entre el ejecutor, BALVI Chile Limitada y el asociado, la Universidad de Chile y su Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias (FAVET).
2. Declaración BALVI Chile Post Proyecto.
3. Carta de apoyo Agrupación de ovinos de Vilcún.
4. Carta de apoyo Cooperativa agrícola Ovinos Araucanía.
5. Carta de apoyo Red Productores ovinos de Villarrica.
6. Informe de satisfacción actividad Freire 9-10-15 ELANCO-BALVI.
7. Carta compromiso institucional FAVET.
8. Carta conductora decano FAVET.
9. Carta de apoyo encargado nacional INDAP
10. Declaración en materia de propiedad intelectual y propiedad industrial.
11. Carta apoyo SAG.

23. POTENCIAL IMPACTO ⁸

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.

Al mejorar las estrategias de manejo de parasitismo, e incorporando el uso de indicadores de riesgo parasitario, se es más eficaz en cortar los ciclos de vida de los parásitos, bajando la contaminación de las praderas y de categorías zootécnicas más susceptibles, y se optimizan los demás recursos disponibles para la producción. Por lo que debiera repercutir en mayores ingresos familiares para los productores que utilizan los lineamientos propuestos por el programa.

Máximo 500 caracteres, espacios incluidos.

Nº	Indicador impacto productivo, económico y/o comercial	Línea base del indicador ⁹	Impacto esperado dos años después del término de la propuesta ¹⁰
	Producción promedio del producto/servicio a los cuales la innovación se aplica Ejemplo: Kg/há.	Número de animales destetados en productores participantes	10% - 20% más número de animales destetados en productores que adoptan los lineamientos del programa
1	Costo total de producción promedio asociado a los productos/servicios a los cuales la innovación se aplica (pesos \$)	Gasto anual en antiparasitarios	Cambio en los criterios de manejo de enfermedades parasitarias

⁸ El impacto debe dar cuanto 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.

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

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

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.

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

Difusión de contenidos relacionados con el cambio climático y como afecta a la ganadería basada en praderas y especialmente a las enfermedades parasitarias de los animales, y utilización de antiparasitarios como parte de las estrategias para la adaptación al cambio climático de la ganadería basada en praderas de la región de la Araucanía.

Disponibilidad de los indicadores de riesgo desarrollados y de la demás información recopilada durante la realización de la propuesta.

Máximo 500 caracteres, espacios incluidos.

N°	Indicador impacto social	Línea base del indicador ¹¹	Impacto esperado dos años después del término de la propuesta ¹²
1	Disponibilidad de los indicadores de riesgo desarrollados y de la demás información recopilada durante la realización de la propuesta.	No se usan indicadores de riesgo	Uso de los indicadores por parte de los ganaderos, asesores, etc.
2	Consultas de contenidos de página web relacionados con la adaptación al cambio climático	No aplica	<i>Uso de la página web por parte de la comunidad ganadera</i>
2	Disponibilidad de página web del proyecto.	No aplica	<i>Uso de la página web por parte de la comunidad ganadera</i>

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

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

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.

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

Facilitar la adaptación al cambio climático de la actividad ganadera, enfrentando este fenómeno de manera informada y profesional, lo que aumentará su sustentabilidad.

El uso estratégico de los antihelmínticos, a través del uso de los indicadores de riesgo, página web, actividades de difusión, etc. reduciendo la posibilidad de aparición de resistencia a tratamientos antiparasitarios por parte de los parásitos monitoreados.

Máximo 500 caracteres, espacios incluidos.

Nº	Indicador impacto medio ambiental	Línea base del indicador ¹³	Impacto esperado dos años después del término de la propuesta ¹⁴
1	Uso eficiente de antihelmínticos para reducir la aparición de resistencia a los tratamientos	Uso indiscriminado de antiparasitarios	Uso eficiente de antiparasitarios

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

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

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.

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

Visibilizar una de las principales causas de pérdidas productivas de la ganadería en la región de la Araucanía y en Chile (Enfermedades parasitarias), con actividades de difusión, publicaciones, y capacitación en técnicas diagnósticas.

Una vez demostrado el éxito de esta iniciativa, será fácil replicar este proyecto en el resto del país, puesto que se puede utilizar la red meteorológica ya instalada en el territorio nacional, y los análisis coproparasitarios ya están disponibles comercialmente.

Máximo 500 caracteres, espacios incluidos.

Nº	Indicador de otros impactos	Línea base del indicador ¹⁵	Impacto esperado dos años después del término de la propuesta ¹⁶
1	Capacitación de equipo técnico	Equipo técnico no capacitado en técnicas diagnósticas coproparasitarias	Capacitación vigente equipo técnico
2	Publicaciones científicas del equipo técnico del proyecto	No aplica	2 publicaciones producto de este proyecto y 2 adicionales.

¹⁵ Indique los datos referentes a los últimos dos años (anterior al inicio de la propuesta).

¹⁶ Indique los cambios esperados de los indicadores a los dos años después del término de la propuesta.

ANEXOS

ANEXO 1. CERTIFICADO DE VIGENCIA DE LA ENTIDAD POSTULANTE.

Se debe presentar el Certificado de vigencia de la entidad, emanado de la autoridad competente y que tenga una antigüedad máxima de 60 días anteriores a la fecha de postulación.

ANEXO 2. CERTIFICADO DE INICIACIÓN DE ACTIVIDADES.

Se debe presentar un documento tributario que acredite la iniciación de actividades.

(Como, por ejemplo: Certificado de situación tributaria, Copia Formulario 29 pago de IVA, Copia de la solicitud para la iniciación de actividades ante el Servicio de Impuestos Internos).

ANEXO 3. CARTA COMPROMISO DEL COORDINADOR Y CADA INTEGRANTE DEL EQUIPO TÉCNICO.

Se debe presentar una carta de compromiso de cada uno de los integrantes identificados en el equipo técnico, según el siguiente modelo:

Lugar,

Fecha (día, mes, año)

Yo **Nombre del profesional**, RUT: **XX.XXX.XXX-X**, vengo a manifestar mi compromiso de participar activamente como **Cargo en la propuesta** en la propuesta denominada "**Nombre de la propuesta**", presentado a la **Convocatoria Proyectos de innovación "Adaptación al cambio climático a través de una agricultura sustentable 2017"**, de la **Fundación para la Innovación Agraria**. Para el cumplimiento de mis funciones me comprometo a participar trabajando **número de horas** por mes durante un total de **número de meses**, servicio que tendrá un costo total de **monto en pesos**, valor que se desglosa en **monto en pesos** como aporte FIA, **monto en pesos** como aportes pecuniarios de la Contraparte y **monto en pesos** como aportes no pecuniarios.

Firma

Nombre

Cargo

RUT

ANEXO 4. CURRÍCULUM VITAE (CV) DEL COORDINADOR Y LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO TÉCNICO

Se debe presentar un currículum breve, de máximo de 3 hojas, de cada profesional integrante del equipo técnico que no cumpla una función de apoyo. La información contenida en cada currículum, **deberá poner énfasis en los temas relacionados a la propuesta y/o a las responsabilidades que tendrá en la ejecución del mismo**. De preferencia el CV deberá rescatar la experiencia profesional de los últimos 5 años.

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.

ANEXO 6. CARTA DE COMPROMISOS INVOLUCRADOS EN LA PROPUESTA PARA ESTABLECER CONVENIOS GENERALES DE COLABORACIÓN, SI CORRESPONDE.

ANEXO 7. LITERATURA CITADA

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

Sector	subsector
	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
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 nutracéuticos)
	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
	Madera aserrada
	Celulosa

Sector	subsector
Producto forestal	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
	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
	Biotechnológicos
	Insumos agrícolas / pecuarios / acuícolas / forestales / industrias asociadas
	Biomasa / Biogás
	Farmacéuticos
	Textiles
	Cestería
	Otros productos
	General para Sector Otros productos