OFICINA DE PARTES 2 FIA
RECEPCIONADO
Fecha 22/06/2017
Hora 10:10
Nº Ingreso 40076

CONVOCATORIA NACIONAL TEMÁTICA

PROYECTOS DE INNOVACIÓN PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO 2016

PLAN OPERATIVO

Nombre iniciativa:	Desarrollo de un sistema estandarizado de gestión sanitaria para genética nacional de ovinos y bovinos de alto valor en el escenario del cambio climático.
Ejecutor:	Universidad Austral de Chile, CIA-CENEREMA
Código:	PYT-2017-0171
Fecha:	25 de mayo de 2017
Región(es) de ejecución	Región del Libertador Bernardo O'Higgins, Región del Maule, Región de La Araucanía, Región de Los Ríos, Región de Los Lagos, Región de Aysén, Región de Magallanes y la Antártica Chilena.
Región(es) de impacto	Región del Libertador Bernardo O'Higgins, Región del Maule, Región de La Araucanía, Región de Los Ríos, Región de Los Lagos, Región de Aysén, Región de Magallanes y la Antártica Chilena.

GOBIERNO DE CHILE
UNIDAD

Tabla de contenidos

Tabla de contenidos 2
I. Plan de trabajo 3
1. Configuración técnica del proyecto 3
2. Anexos 23
3. Costos totales consolidados 46
II. Detalle administrativo (Completado por FIA) 47

I. Plan de trabajo

1. Configuración técnica del proyecto

1.1. Resumen ejecutivo

Los micros organismos causantes de enfermedades se encuentran adaptados a condiciones ambientales específicas. Por tanto, cambios en los patrones de pluviometría y temperaturas pueden alterar la distribución de estos y sus vectores. Por otra parte, en el sector ganadero se han implementado planes de bioseguridad que en su mayoría han sido inefectivos para enfrentar nuevos desafíos sanitarios producto del cambio climático.
El año 2014, se inició en la localidad de La Junta, región de Aysén, un proyecto FIA PYT-2014-0220 apoyado por el CIA-CENEREMA que entre sus hitos se esperaba identificar un grupo de animales del biotipo bovino Clavel, que cumpliera con los estándares **sanitarios** mínimos para dar inicio a un proceso de colecta y crio preservación de germoplasma. Sin embargo, dicho proyecto debió ser finiquitado durante el año 2015 debido a que no se logró alcanzar la meta de que al menos un 20% de los animales evaluados cumpliera con los estándares sanitarios.
De aquí nace la propuesta de desarrollar un sistema que evalúe y gestione en el tiempo y en el espacio los riesgos sanitarios de un conjunto de enfermedades de importancia para proteger, conservar y comercializar genética de alto valor, considerando la inclusión de variables de riesgo que pueden ser influenciadas por el cambio climático.

Los principales resultados esperados son conocer por medio de un Informe detallado la situación actual para los planteles participantes en cuanto a gestión sanitaria, identificar los factores de riesgo para cada uno de ellos, diseñar un modelo evaluación de riesgos sanitarios y alertas por planteles basado en el riesgo con la puesta en marchad e un piloto y difundir los resultados obtenidos.

1.2. Objetivos del proyecto

1.2.1. Objetivo general[1]

Desarrollar un sistema de gestión sanitaria basado en el riesgo, de estándar internacional que permita proteger, garantizar y asegurar la condición sanitaria de la genética ovina y bovina nacional de alto valor frente a escenarios del cambio climático.

1.2.2. Objetivos específicos[2]

Nº	Objetivos Específicos (OE)
1	Caracterizar productiva y sanitariamente planteles bovinos y ovinos de alto valor genético presentes en 6 planteles del INIA y en 6 planteles de criadores de genética nacional
2	Elaborar un análisis de riesgo para identificar y cuantificar los factores de riesgo para los desafíos sanitarios actuales y futuros frente a escenarios de cambio climático
3	Diseñar y evaluar los factores que forman parte de los componentes del sistema de gestión sanitaria frente a escenarios del cambio climático
4	Diseñar e implementar a nivel piloto el sistema de gestión sanitario entre los beneficiarios del proyecto
5	Elaborar e implementar un programa de difusión de resultados entre los beneficiarios y grupos de interés

1.3. Método: identificar y describir los procedimientos que se van a utilizar para alcanzar cada uno de los objetivos específicos del proyecto. (Incluir al final, las actividades de difusión y transferencia de los resultados del proyecto) (máximo 8.000 caracteres para cada uno).

MÉTODO OBJETIVO 1: Caracterizar productiva y sanitariamente planteles bovinos y ovinos de alto valor genético presentes en 6 planteles del INIA y en 6 planteles de criadores de genética nacional

Se aplicará una encuesta, en forma presencial, a los encargados del manejo de cada uno de los planteles involucrados en el estudio, sobre: a) Demografía, personal y fin productivo, b) caracterización del ciclo productivo, c) ordenamiento espacial del ciclo productivo (instalación y flujo animal), d) manejo de pastoreo, e) criterio de conformación de sub-rebaños, f) caracterización de predios vecinos, g) Fuentes de agua y alimento suplementario, h) tipos de pruebas diagnósticas y

[1] 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.

[2] 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.

periodicidad, i) manejo de animales enfermos, j) programas de control y/o erradicación existentes, k) manejo reproductivo, l) criterios de eliminación de animales, m) criterios de compra de animales, n) tipos y manejo de registros. Luego utilizando como referencia la lista de enfermedades que establece en Decreto N° 246 del Ministerio de Agricultura de 1992, se procederá al muestreo y aplicación de ensayos diagnósticos de laboratorio, para todas aquellas enfermedades presentes en dicha lista, que no sean muestreadas en forma regular en cada uno de los predios participantes. Los cálculos de tamaño de muestras se realizarán en base a las ecuaciones propuestas por Dohoo et al (2009). De este modo, se generará una línea base de la caracterización sanitaria productiva de cada predio, de la cual se podrán desarrollar los siguientes objetivos planteados en esta propuesta. Adicionalmente, para el caso del CIA, se realizará un diagnóstico para caracterizar la situación de infraestructura, procesos, flujos dentro de la unidad productiva, protocolos y sistemas de monitoreo o evaluación, lo que permitirá tener una apreciación del sistema de gestión de riesgo. En particular se trabajará con 6 predios INIA que poseen animales de alto valor genético principalmente en ovinos y bovinos de carne (raza Aberdeen Angus Negro), así como 12 productores lecheros privados:

1. Centro Experimental Hidango
2. Fundo El Porvenir (INIA)
3. Carillanca Palihue (INIA)
4. INIA La Pampa
5. Kampenaike (INIA)
6. Tamel Aike (INIA)
7. Productor: Carlos Carmona Clasing, Plantel: Fundo La Dehesa
8. Sociedad Agrícola Von Elgott Ltda., Plantel: El Refugio – Los Álamos
9. Productor: Marcelo Loebel Neumann, Plantel: El Laurel
10. Productor: Andrés Loebel Neumann, Plantel: El Valle
11. Productor: Augusto Willer Sotomayor, Plantel: Pelleco
12. Productor: Alejandro Astete / Astete y Martínez CIA Ltda., Plantel: Kurewen
13. Productor: Francisco Galilea Martínez
14. Productor: Rodrigo Gonzalo Schilling Turra
15. Productor: Tito Hernán Seguel Inostroza
16. Productor: Agrícola Alcones S.A.
17. Productor: Daniel Arellano Arellano
18. Productor: Jorge Canepa Fajardo

MÉTODO OBJETIVO 2: Elaborar un análisis de riesgo para identificar y cuantificar los factores de riesgo para los desafíos sanitarios actuales y futuros frente a escenarios de cambio climático

Se realizará un análisis de riesgo, que permita identificar y evaluar el nivel de riesgo sanitario de cada uno de los beneficiarios del proyecto, de acuerdo a los lineamientos de la Organización Mundial

de Sanidad Animal OIE (OIE, 2016), complementado con los principios del HAACP (Codex Alimentarius Commission, 1991).

Identificación y Análisis de Peligros:

a. Se estudiarán los factores que afecten la sanidad de los planteles, desde el ingreso de los animales a los planteles hasta la salida del semen.
b. Luego se realizará un análisis de cuáles son los peligros que es indispensable prevenir, eliminar o reducir a niveles aceptables para poder cumplir con estándares de sanidad a nivel nacional e internacional.

b) Evaluación de Riesgos:

a. Evaluación de introducción: Se describirán los procesos biológicos necesarios para que la producción de material genético provoque el ingreso de agentes patógenos a las unidades productivas, y se estimará la probabilidad de que se desarrolle efectivamente ese proceso.
    i. Factores biológicos.
    ii. Factores relacionados con la situación sanitaria del país.
    iii. Factores relacionados con el producto.

b. Evaluación de exposición: Se describirán los procesos biológicos necesarios para que los animales y las personas de las unidades productoras de material genético se vean expuestos a los peligros difundidos a partir de una fuente de riesgo determinada, y se estimará cualitativa o cuantitativamente la probabilidad de esa exposición.

c. Evaluación de las consecuencias: Se describirá la relación entre determinadas condiciones de exposición a un agente biológico y las consecuencias de esas exposiciones.
    i. Directas: Que afectan aspectos propios de la unidad productiva.
    ii. Indirectas: Que afectan aspectos externos a las unidades productivas.
d. Estimación de riesgos: Consistirá en integrar y correlacionar los resultados de la evaluación de la difusión, la evaluación de la exposición y la evaluación de las consecuencias para medir todos los riesgos asociados a los peligros identificados al principio.

Definición de indicadores de riesgo: Como resultado se obtendrá el nivel de riesgo de tener un animal infectado con alguna de las enfermedades identificadas como peligros.

MÉTODO OBJETIVO 3: Diseñar y evaluar los factores que forman parte de los componentes del sistema de gestión sanitaria frente a escenarios del cambio climático

Se realizará el diseño de un sistema de gestión sanitario mediante el cual se identificará la forma como las unidades productivas se hacen cargo de los riesgos de los peligros priorizados. Para ello, se pondrá énfasis en la bioseguridad (Bioexclusión y Biocontención). Además, se incorporará la forma de realizar la vigilancia activa y pasiva, para verificar las medidas y en forma precoz, hacerse cargo de la posible ocurrencia de algunos de los peligros identificados en el sistema.

El sistema de gestión sanitaria considerará los siguientes componentes organizados en módulos:

a) Componente de gestión sanitaria:
- Monitoreo y verificación de aplicación de medidas de gestión críticas.

- Levantamiento de estatus sanitario para los predios que se vayan incorporando, de acuerdo a definiciones de caso oficiales y de la OIE.
- Vigilancia, con un bloque de enfermedades infecciosas y otro bloque de enfermedades parasitarias que incorpore la vigilancia del entorno.
- Diagnóstico, que emplee laboratorios habilitados por el SAG y técnicas de diagnóstico validadas.
- Saneamiento, para predios que no se encuentren libres de las enfermedades incorporadas en el sistema.
- Garantías oficiales para certificación y exportación
- Monitoreo del uso de antimicrobianos y antiparasitarios para prevenir la resistencia a fármacos.
- Protocolos de bioseguridad y contingencias sanitarias.
- Mantención de registros relevantes que apoyen la gestión.
- Evaluación económica del costo-beneficio de medidas de gestión.
- Auditoría de CIA y de proveedores de material genético

b) Componente de Cambio Climático

- Identificación de enfermedades cuya epidemiología podría verse mayormente afectada por el cambio climático.
- Presentación en la aparición de estas enfermedades: frecuencia y distribución.
- Factores de riesgo que inciden en la presentación de las enfermedades identificadas, incluyendo parámetros climáticos, y la manera de medirlos y monitorearlos en el tiempo.
- Medidas de mitigación y adaptación que podrían implementarse frente a los riesgos.

Finalmente, se realizarán recomendaciones al SAG en relación al mejoramiento de la normativa vigente.

MÉTODO OBJETIVO 4: Diseñar e implementar a nivel piloto el sistema de gestión sanitario entre los beneficiarios del proyecto

De acuerdo a los resultados anteriores se definirán cuáles de los componentes que se incorporarán en el plan piloto. El sistema de gestión sanitario será implementado como plan piloto en el CIA y en un grupo de 6 planteles del INIA y 6 planteles de productores lecheros, incorporados en el estudio, los que incluyen la especie bovina y ovina. Durante este periodo se implementará en cada uno de ellos los diferentes componentes del sistema de gestión. Asimismo, para la evaluación económica se estimaran los costos, ya sean directos o indirectos, en los diferentes elementos que el modelo exija, como lo son a nivel de capital humano, infraestructura, tiempos en los procedimientos, que se deben incurrir en los diferentes planteles y el potencial beneficio económico que significa el producir productos de alto nivel sanitario, ya sea para el mercado nacional e internacional y el beneficio de la implementación del sistema de gestión sanitaria en los planteles.

Cada piloto se implementará en conjunto con los equipos técnicos de cada unidad productiva.

Durante la implementación del piloto del sistema de gestión sanitario, se irán mostrando en reuniones de trabajo los resultados al servicio veterinario oficial (SAG) para que valide sus componentes y su

utilidad como sistema para entregar garantías de la condición sanitaria y alto estándar de los procesos productivos en planteles de genética ovina y bovina nacional.
Finalmente se realizará la evaluación de la implementación del piloto, en base a los factores de gestión propuestos.

MÉTODO OBJETIVO 5: Elaborar e implementar un programa de difusión de resultados entre los beneficiarios y grupos de interés

La información y conocimiento que se genere serán difundidos a los distintos públicos de interés identificados para este proyecto, funcionarios públicos de instituciones involucradas, potenciales clientes, estudiantes y académicos de carreras asociadas a temas agroalimentarios, entre otros.

Se contemplan diversos formatos de difusión:

- **Material gráfico impreso y digital**, que compile por escrito y de forma gráfica la información que se genere.
- **Actividades presenciales** como reunión de lanzamiento, talleres de trabajo, días de campo, capacitación, jornada técnica y seminario de cierre.
- **Publicaciones en medios de comunicación,** masivos y especializados, durante la ejecución y al finalizar el proyecto para mostrar un consolidado respecto a la experiencia durante los meses de ejecución.

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

Indique los resultados esperados y sus indicadores para cada objetivo específico.					
Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado[3] (RE)	Indicador[4]	Línea base del indicador (al inicio de la propuesta)	Meta del indicador (al final de la propuesta)
1	1	Informe de situación actual para los planteles participantes	Diagnostico situación actual.	0	1 informe de por cada productor /plantel comparativo entre pares, entre regiones
2	2	Identificación de factores de riesgo por empresas	Establecimiento de factores de riesgo (Número de empresas con factores de riesgo/ Total de productores) *100	0	100 % de los planteles con identificación de situación inicial, factores de riesgo, situación esperada y estrategias para cada una de ellas.
3	3	Diseño de modelo evaluación de riesgos y alertas por planteles	Diseño de modelo	0	Cinco meses para el diseño de indicadores de riegos y controles para cada empresa
4	4	Modelo Gestión Sanitario basado en el riesgo	Implementación y puesta en marcha del piloto del sistema de gestión	0	80 % de los productores con Implementación del modelo en cada uno de sus planteles
5	5	Difusión de resultados obtenidos	Actividades de difusión. Actividades de capacitación (N° de personas capacitadas/N° personas invitadas) *100	0	Meta:>60% en asistencia a las actividades presenciales de las personas capacitadas versus personas invitadas.

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

[4] Indicar el indicador del resultado esperado.

1.5. Indicar los hitos críticos para el proyecto.

Hitos críticos[5]	Resultado Esperado[6] (RE)	Fecha de cumplimiento (mes y año)
Análisis, elaboración de informe de caracterización inicial de situación sanitaria de cada plantel participante	Informe de situación actual para con análisis detallado de cada uno de los planteles participantes	Nov-2017
Puntos críticos y factores de riesgo detectados en los planteles participantes	Identificación de factores productivos y estrategias por planteles	Ene-18
Diseño de un sistema de gestión sanitaria basada en el riesgo	Diseño de modelo evaluación de riesgos y alertas por plantel	Jun-18
Puesta en marcha del plan piloto de gestión sanitario	Modelo de gestión sanitario en plena ejecución	Sep-18

[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.

1.6. 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	2		3			4			1			2			3			4			1			2
			may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
1	1	Visitas en terreno a cada agricultor participante		X	X	X	X	X	X																	
		Análisis de Información recopilada		X	X	X	X	X	X																	
		Elaboración de Informe Diagnostico de brechas					X	X	X																	
2	2	Análisis de procedimientos					X	X	X	X	X	X														
		Análisis de controles					X	X	X	X	X	X														
		Análisis de productos					X	X	X	X	X	X														
3	3	Identificación de puntos de riesgo									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
		Determinación de score de riesgo									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
		Definición de métodos de medición									X	X	X	X	X	X										
		Diseño e Implementación de modelos y plataformas de análisis											X	X	X	X	X	X	X	X	X					

Nº OE	Nº RE	Actividades	2		3			4			1			2			3			4			1			2
			may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
4	4	Implementación de nodo de aprendizaje							X	X	X	X	X	X												
		Ingreso y análisis de datos de empresas									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
		Implementación de asesoría empresas											X	X	X	X	X	X								
		Medición y análisis de resultados														X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
5	5	Actividad de lanzamiento del proyecto (1)		X																						
		Día de Campo (4)						X						X					X				X			
		Jornada técnica taller con productores (8)			X			X			X			X			X			X			X			X
		Publicación en medio especializado (2)									X										X					
		Seminario de Bioseguridad (2)						X												X						
		Notas en medios digitales (6)				X				X				X				X				X				X
		Reportajes en medios locales (2)										X												X		
		Actividad de cierre del proyecto (1)																								X

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

- Si la propuesta tiene una orientación de mercado, debe completar sólo las preguntas 17.1 a), 17.2 a), 17.3 a) y 17.4 a).
- Si la propuesta está orientada a resultados de interés público, se debe completar sólo las preguntas 17.1 b), 17.2 b), 17.3 b) y 17.4 b).

17.1 Según corresponda:
a) Si la propuesta está orientada a resultados de interés público, identifique y describa los beneficiarios de los resultados de la propuesta.
Los beneficiarios directos corresponden a 6 planteles INIA y planteles de pequeños, medianos y grandes productores bovinos y ovinos que se ubican en las regiones del país que han definido los sistemas de producción ganadera desarrollados en ellas. 1. Centro Experimental Hidango (INIA Raventue) 2. Fundo El Porvenir (INIA) Centro Experimental Cauquenes – INIA RAIHUÉN 3. Carillanca Palihue (INIA) 4. Centro Experimental La Pampa (INIA Remehue) 5. INIA Tamel Aike

6. INIA Kampenaike

7. Productor: Carlos Carmona Clasing

8. Sociedad Agrícola Von Elgott Ltda.

9. Productor: Marcelo Loebel Neumann

10. Productor: Andrés Loebel Neumann

11. Productor: Augusto Willer Sotomayor

12. Productor: Alejandro Astete Alister / Astete-Martínez y CIA Ltda.

13. Productor: Francisco Galilea Martínez

14. Productor: Rodrigo Gonzalo Schilling Turra

15. Nombre: Tito Hernán Seguel Inostroza

16. Productor: Agrícola Alcones / Agrícola Alcones S.A

17. Productor: Daniel Arellano Arellano

18. Productor: Jorge Canepa Fajardo

17.2 Según corresponda: a) Si la propuesta está orientada a resultados de interés público, explique cuál es el valor que generará para los beneficiarios identificados.
El valor es conocer, comprender y aplicar un sistema de gestión sanitaria auto gestionado por el productor, que evalúe y gestione en el tiempo y en el espacio los riesgos sanitarios de un conjunto de enfermedades de importancia para proteger, conservar y comercializar la genética de alto valor que tiene en el predio, tanto para la comercialización de animales reproductores en pie para monta natural como para reproductores candidatos a ingresar al centro de inseminación para colecta de semen y criopreservación del mismo. Por otro lado, conociendo los factores de riesgo asociados a este sistema, se pueden gestionar de manera más eficiente los recursos económicos, disminuyendo sus costos.
17.3 Según corresponda: a) Si la propuesta está orientada a resultados de interés público, 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.
Herramientas: Registros gráficos, fotografía, video, anotaciones en papel, en bitácoras para algunos de las siguientes antecedentes: a) Demografía, personal y fin productivo, b) caracterización del ciclo productivo, c) ordenamiento espacial del ciclo productivo (instalación y flujo animal), d) manejo de pastoreo, e) criterio de conformación de sub-rebaños, f) caracterización de predios vecinos, g) Fuentes de agua y alimento suplementario, h) tipos de pruebas diagnósticas y periodicidad, i) manejo de animales enfermos, j) programas de control y/o erradicación existentes, k) manejo reproductivo, l) criterios de eliminación de animales, m) criterios de compra de animales, n) tipos y manejo de registros., Metodología: Entrevistas personales, visitas a terreno, talleres de capacitación, publicidad estratégica en medios nacionales, seminarios y días de campo. Las actividades la realizarán cada uno de los integrantes del equipo técnico en conjunto con los encargados prediales, asesores prediales y los productores. La evaluación y seguimiento la realizará en primer lugar desde la dirección del CIA CENEREMA, luego con el equipo técnico y los beneficiarios viendo la efectividad en la instalación del plan piloto en cada uno de los planteles beneficiarios con la propuesta. Este proceso de evaluación consiste en analizar cada uno de los registros tomados de cada una de las visitas efectuadas a los predios beneficiarios donde conste la aplicación de los instrumentos metodológicos como por ejemplo, la encuesta predial, revisión de antecedentes previos, toma de muestras, resultados de laboratorio, entre otros. El seguimiento consistirá en llevar la trazabilidad documental en conjunto con el análisis de cada una de estas intervenciones realizadas a los predios beneficiarios con las recomendaciones efectuadas, los cambios solicitados y la entrega de resultados de laboratorio, conforme avance el análisis de riesgo para cada unidad predial.

17.4 Según corresponda a) Si la propuesta está orientada a resultados de interés público, describa con qué mecanismos se financiará el costo de mantención del bien o servicio generado de la propuesta una vez finalizado el cofinanciamiento.
Se financiará de tres formas: a) Agregando valor a las dosis de semen colectado al dar una mayor garantía sanitaria de 15%, vale decir, pasar de $4200/dosis promedio a $5000/dosis. b) Al vender reproductores en pie para monta natural, por medio de agregación de valor al entregar un producto sano certificado en un 15% más, vale decir pasar de $750.000/toro promedio a $862.5007 toro. c) Disminuyendo costos aproximadamente en un 15% inicialmente por mayor eficiencia en la gestión sanitaria de bioseguridad del plantel.

1.8. Potencial de impacto

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

Describa los potenciales impactos y/o beneficios productivos, económicos y comerciales que se generarían con la realización de la propuesta
Desde el punto de vista económico y comercial, el aumentar los estándares sanitarios de los planteles nacionales donde se desarrolla la industria ovina y bovina, abre la puerta a la exportación de productos como animal en pie, carne en corte y dosis de semen, a los diferentes mercados internacionales, lo cual ante la orientación de la política de libre mercado de nuestro país, y los múltiples tratados de libre comercio con países de economías desarrolladas o emergentes, existen las instancias para el desarrollo y crecimiento de estas industrias en el mercado internacional. Lo que a nivel de empresas de la industria ya sea pequeño, mediano o grande, exigirá la generación de sinergia de competitividad conjunta, para satisfacer la creciente demanda internacional por productos de origen ovino y bovino. Lo cual conlleva a que la industria nacional debe tener estándares sanitarios homologados, para cumplir los requerimientos de estos países.
Describa los potenciales impactos y/o beneficios sociales que se generarían con la realización de la propuesta
Permitirá transformar a los productores en gestores más eficientes de su propio negocio haciendo hincapié en la productividad del rebaño tendiente a transformar un negocio de incertezas en algo tecnológicamente moderno sin perder de vista las realidades locales y la cultura y tradición local. Asimismo, entregar los lineamientos estandarizados de gestión sanitarios de bioseguridad, para que los productores de los diferentes niveles que conforman la industria, tengan la posibilidad en un mediano plazo conocerlo, aprenderlo, internalizarlos y homologarse a un mayor nivel sanitario, que les permitirá mayores posibilidades comerciales en otros mercados.

Describa los potenciales impactos y/o beneficios medio ambientales que se generarían con la realización de la propuesta
En años recientes, ha existido un intenso debate sobre el fenómeno de cambio climático y existe un consenso internacional de que el planeta ha entrado en una fase de calentamiento global, donde se espera que en los próximos 100 años la temperatura se eleve en promedio entre 1.8 ºC a 5.8ºC (IPCC, 2007). Este proceso de calentamiento global, tendría sus orígenes en una mezcla de fenómenos naturales y antropogénicos, entre ellos: uso de combustibles fósiles, deforestación, y algunas prácticas agrícolas, los que habrían incrementado la concentración de gases de efecto invernadero, los que promoverían una mayor retención de calor en la superficie terrestre (Huber & Knutti, 2012). En particular, se espera que episodios de sequía e inundaciones se hagan más frecuentes y extremos, con una consecuente disrupción de las actividades agrícolas, así como de los ecosistemas donde estas se encuentran insertas. La presente propuesta apunta a desarrollar herramientas dinámicas de autogestión que permitan ir sobreponiéndose a estos cambios que provocan sin duda un estrés en los sistemas productivos. Vale decir, se propone una implementación gradual y auto gestionada de la metodología, por medio de la aplicación de planillas y protocolos que considerarán las prácticas que deben realizar los productores de manera cotidiana y permanente para lo obtención de reproductores que garanticen condiciones sanitarias y cómo deben ser controlados por los propios productores, los asesores técnicos o los trabajadores. Las planillas y protocolos serán una guía maestra para los propios productores, de manera que puedan establecer los niveles de cumplimiento de determinadas prácticas y complementariamente la identificación de alertas y la implementación de medidas correctivas de manera oportuna, para lo cual se tendrá en consideración los siguientes aspectos: 1) El riesgo de adquirir la enfermedad por los reproductores 2) La implementación de controles a lo largo de la cadena productiva Para lograr lo anterior, será necesario establecer aquellos elementos y factores que inciden en el riesgo productivo y de esta manera establecer el nivel de incidencia que tiene cada uno de ellos. En este sentido se propone que para cada empresa se pueda establecer los siguientes factores: • Descripción de la secuencia desde el proveedor hasta el producto final (p. Ej., la producción primaria, el transporte). • Identificación de peligros en cada una de las fases del proceso productivo • Identificación de los controles de peligros en cada una de las fases del proceso productivo La información que surja del proceso antes descrito permitirá al equipo técnico establecer las recomendaciones para corregir determinados procedimientos, de acuerdo a los planes de acción a establecer para cada empresa.
Si corresponde, describa otros potenciales impactos y/o beneficios que se generarían con la realización de la propuesta
Contribuir a desarrollar un sistema de gestión sanitaria en la cual productores de la agricultura familiar tengan la posibilidad de seleccionar líneas que posean un buen estado desde el punto de vista sanitario, situación que hoy es deficiente, para producción de leche y carne, lograr un buen rendimiento en cruzas terminales, seleccionar hembras con buena facilidad de parto y un animal con gran adaptación a distintos ambientes como rebaño local, pensado en la conservación de patrimonio zoosanitario del país.

18.2 Indicadores de impacto.

De acuerdo a lo señalado en la sección anterior, indique los impactos asociados a la innovación que aborda su propuesta.

Tipo de impacto	Indicador	¿Se espera un cambio en el indicador como resultado de la propuesta?[7]	Línea base del indicador[8]	Resultados esperado al término de la propuesta[9]	Impacto esperado dos años después del término de la propuesta[10]
Productivos, económicos y comerciales	*Ingreso bruto promedio de ventas del producto/servicio a los cuales la innovación se aplica (pesos $)*	*si*	*$4.200 por Dosis de semen*	*$5.040 por dosis de semen de planteles con alto estándar sanitario*	*$6.552 por dosis de semen*
	Costo total de producción promedio asociado a los productos/servicios a los cuales la innovación se aplica (pesos $)	*si*	*$2.500 costo actual procesar una dosis*	*Reducción en el CIA de un 15% costos procesar una dosis (a $2.125/dosis)*	*Reducción en el CIA de un 20% costos procesar una dosis (a $2.000/dosis)*
	Precio de venta promedio asociado a los productos/servicios a los cuales la innovación se aplica (pesos $)	*si*	*Venta de 1 toro promedio $750.000*	*Aumento en un 15% del valor del animal a $862.500*	*Aumento en un 20% del valor del animal a $960.000*
	Producción promedio del producto/servicio a los cuales la innovación se aplica Ejemplo: Kg/há.				
	Otros				
Sociales	*Número promedio de trabajadores en la organización*				

[7] Indique, si, no o no aplica.

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

[9] Indique el cambio esperado de los indicadores al término de la propuesta.

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

	Salario promedio del trabajo en la organización (pesos $)				
	Nivel de educación superior promedio de los empleados en la organización Ej: Número de empleados con enseñanza superior /número total de empleados				
	Otros				

Tipo de impacto	Indicador	¿Se espera un cambio en el indicador como resultado de la propuesta?	Línea base del indicador	Resultados esperado al término de la propuesta	Impacto esperado dos años después del término de la propuesta
Medio ambientales	*Volumen promedio de agua utilizado en la organización (metro cubico/año)*				
	Nivel promedio de consumo de energía renovable no convencional en el consumo eléctrico y/o térmico en el sistema productivo de la organización Ej: uso de energía renovable no convencional/uso energía total				
Medio ambientales	*Nivel promedio de empleo del control integrado u otros métodos alternativos de control de plagas en la organización Ej: empleo de control integral de plagas/empleo de agroquímicos*				
	Otros				
Generación de Innovación	*Número de derechos de propiedad intelectual considerando todos los participantes del equipo del proyecto*	*si*	*0*	*1*	*2*
	Número de acuerdos de transferencia de resultados considerando todos los participantes del equipo del proyecto	*si*	*0*	*1*	*2*
	Otros				
Cultura de innovación	*Gasto en actividades de investigación y desarrollo en la propia organización (pesos $)*				
	Gasto en contratación de servicios de investigación y desarrollo fuera de la organización (pesos $)				
	Gasto en contratación de servicios (pesos $)				

	Gasto en adquisición de conocimientos externos para la innovación (pesos $)				
	Gasto en adquisición de maquinaria, equipos y software (pesos $)				

Tipo de impacto	Indicador	¿Se espera un cambio en el indicador como resultado de la propuesta?	Línea base del indicador	Resultados esperado al término de la propuesta	Impacto esperado dos años después del término de la propuesta
Cultura de innovación	*Gasto en capacitación para la innovación (pesos $)*				
	Gasto en introducción de innovaciones tecnológicas al mercado (pesos $)				
	Gasto en el diseño para la innovación (pesos $)				
	Gasto en otras actividades de producción y distribución para la innovación (pesos $)				
	Otros				
Generación de conocimiento	*Número promedio de publicaciones científicas de todos los participantes del equipo del proyecto*				
	Número promedio de producción de conocimiento de todos los participantes del equipo del proyecto	*Si*	*0*	*1*	*2*
	Otros				

18.3 Producto general del proyecto

Indique hasta 3 productos que se espera como consecuencia de la ejecución de la propuesta.

N°	Identificación y descripción de los productos esperados	Tipo de innovación esperada Considere los siguientes tipos de innovación: • Innovación de producto • Innovación de proceso • Innovación en método de comercialización y marketing. • Innovación en gestión organizacional y/o asociatividad.	Grado de novedad de los resultados esperados Considere el grado de novedad de él o los productos de acuerdo a las siguientes opciones: • El producto es nuevo en las organizaciones involucradas en el proyecto, pero existente en la región • El producto es nuevo en la región, pero existente en el país • El producto es nuevo en el país, pero existente en el mundo. • El producto es nuevo en el mundo.
1	Protocolo Sanitario Estandarizado	Gestión Organizacional	En producto es nuevo
2	Modelo de análisis de Riesgo	Innovación de Proceso	En producto es nuevo
3	Índice de Riesgo del plantel	Innovación en Producto	En producto es nuevo

2. Anexos

Anexo 1. Ficha identificación del postulante ejecutor

Nombre completo o razón social	Universidad Austral de Chile, CIA-CENEREMA, Centro de Inseminación Artificial y Centro Nacional de Capacitación y Entrenamiento en Reproducción y Manejo Animal	
Giro / Actividad	Universidades	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	
	Universidades	Universidad
	Otras (especificar)	
Banco y número de cuenta corriente **del postulante ejecutor** para depósito de aportes FIA		
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)	Ingresos CENEREMA	
Exportaciones, último año tributario (US$)		
Número total de trabajadores		
Usuario INDAP (sí / no)	no	
Dirección **postal** (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web		
Nombre completo representante legal	Oscar Alejandro Galindo Villarroel	
RUT del representante legal		
Profesión del representante legal	Profesor de Castellano, Doctor en Filología Hispánica	
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Rector	
Firma representante legal		

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

1. Nombre completo o razón social	Servicio Agrícola y Ganadero - SAG	
Giro / Actividad	Gobierno central	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	Institución estatal
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)		
Exportaciones, último año tributario (US$)		
Número total de trabajadores		
Usuario INDAP (sí / no)	NO	
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo	02-3451101	
Fax	02-3451108	
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web	www.sag.cl	
Nombre completo representante legal	Ángel Sartori Arellano	
RUT del representante legal	5.925.028-0	
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Ninguna	
Firma representante legal		

2. Nombre completo o razón social BENEFICIARIA	Instituto de Investigaciones Agropecuarias	
Giro / Actividad	Agrícola, investigación, Gobierno Central	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	Corporación de derecho privado
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)		
Exportaciones, último año tributario (US$)		
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	Julio César Kalazich Barassi	
RUT del representante legal		
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Ninguna	
Firma representante legal		

3. Nombre completo o razón social	Carlos Carmona Clasing	
Giro / Actividad	Agricultor, ganadero	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	Persona natural con giro
	Universidades	
	Otras (especificar)	
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)		
Exportaciones, último año tributario (US$)		
Número total de trabajadores		
Usuario INDAP (sí / no)		
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web		
Nombre completo representante legal	Carlos Carmona Clasing	
RUT del representante legal		
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Ninguna	
Firma representante legal		

4. Nombre completo o razón social	Sociedad Agrícola Von Elgott Ltda.	
Giro / Actividad	Agrícola, ganadera	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	empresa
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)		
Exportaciones, último año tributario (US$)		
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	Walter Helmrich Von Elgott	
RUT del representante legal		
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Ninguna	
Firma representante legal		

5. Nombre completo o razón social	Marcelo Loebel Neumann	
Giro / Actividad	Agricultor, ganadero	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	Persona natural
	Universidades	
	Otras (especificar)	
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)		
Exportaciones, último año tributario (US$)		
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	Marcelo Loebel Neumann	
RUT del representante legal		
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Ninguna	
Firma representante legal		

6. Nombre completo o razón social	Andrés Loebel Neumann	
Giro / Actividad	Agricultor ganadero	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	Persona natural
	Universidades	
	Otras (especificar)	
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)		
Exportaciones, último año tributario (US$)		
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	Andrés Loebel Neumann	
RUT del representante legal		
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Ninguna	
Firma representante legal		

7. Nombre completo o razón social	Augusto Willer Sotomayor	
Giro / Actividad	Agricultor ganadero	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	Persona natural
	Universidades	
	Otras (especificar)	
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)		
Exportaciones, último año tributario (US$)		
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	Augusto Willer Sotomayor	
RUT del representante legal		
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante		
Firma representante legal		

8. Nombre completo o razón social	Tito Hernán Seguel Inoztroza	
Giro / Actividad	Agricultor Ganadero	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	X
	Universidades	
	Otras (especificar)	
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)		
Exportaciones, último año tributario (US$)		
Número total de trabajadores		
Usuario INDAP (sí / no)	Si	
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web		
Nombre completo representante legal	Tito Hernán Seguel Inoztroza	
RUT del representante legal		
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Ninguna	
Firma representante legal		

9. Nombre completo o razón social	Francisco Galilea Martínez	
Giro / Actividad	Agricultor Ganadero	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	X
	Universidades	
	Otras (especificar)	
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)		
Exportaciones, último año tributario (US$)		
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	Francisco Galilea Martínez	
RUT del representante legal		
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Ninguna	
Firma representante legal		

10. Nombre completo o razón social	Gonzalo Schilling Turra	
Giro / Actividad	Agricultor Ganadero	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	X
	Universidades	
	Otras (especificar)	
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)		
Exportaciones, último año tributario (US$)		
Número total de trabajadores		
Usuario INDAP (sí / no)	Si	
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web		
Nombre completo representante legal	Gonzalo Schilling Turra	
RUT del representante legal		
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Ninguna	
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 Coordinador Alterno	Cristian Águila Galleguillos
RUT	
Profesión	Médico Veterinario
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Centro de inseminación Artificial y CENEREMA Universidad Austral de Chile
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Director
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Coordinadora Alterna:

Nombre completo Coordinador (a) Principal	Andrea Gruzmacher Stehr
RUT	
Profesión	Médico Veterinario
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Particular, independiente
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	
Dirección **postal de la empresa/organización donde trabaja** (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Equipo técnico

Nombre completo	Paulina Andrea Reyes Hernández
RUT	
Profesión	Médico Veterinario
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Ceres BCA
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Epidemióloga
Dirección **postal de la empresa/organización donde trabaja** (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Hernán Rojas Olavarría
RUT	
Profesión	Médico Veterinario, PhD
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Ceres BCA
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Epidemiólogo Jefe Unidad
Dirección **postal de la empresa/organización donde trabaja** (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Marcelo Olivares Ibarra
RUT	
Profesión	Médico Veterinario
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Ceres BCA
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Epidemiólogo
Dirección **postal de la empresa/organización donde trabaja** (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Cristóbal Cristian Verdugo Vásquez
RUT	
Profesión	Médico Veterinario, PhD
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Universidad Austral de Chile
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Académico Investigador
Dirección **postal de la empresa/organización donde trabaja** (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Bárbara Otto Lannefranque
RUT	
Profesión	Médico Veterinario, PhD
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Universidad Austral de Chile
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Académico Investigador
Dirección **postal de la empresa/organización donde trabaja** (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Ricardo Peña Sanhueza
RUT	
Profesión	Médico Veterinario
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Servicio Agrícola y Ganadero, Área Valdivia
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Profesional Sectorial
Dirección **postal de la empresa/organización donde trabaja** (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Marilyn Margaret Tapia Montes
RUT	
Profesión	Médico Veterinario, Especialista en Gestión de la Producción Ovina – Bovina. Coordinadora Programa Sanitario INIA
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Médico Veterinario Coordinadora Nacional Sanidad Animal
Dirección **postal de la empresa/organización donde trabaja** (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

1. Centro Experimental Hidango (INIA Rayentue)

2. Fundo El Porvenir (INIA) Centro Experimental Cauquenes – INIA RAIHUÉN

3. Carillanca Palihue (INIA)

4. Centro Experimental La Pampa (INIA Remehue)

5. INIA Tamel Aike

6. INIA Kampenaike

7. Productor: Carlos Carmona Clasing

8. Sociedad Agrícola Von Elgott Ltda.

9. Productor: Marcelo Loebel Neumann

10. Productor: Andrés Loebel Neumann

11. Productor: Augusto Willer Sotomayor

12. Productor: Alejandro Astete Alister / Astete-Martínez y CIA Ltda.

13. Productor: Francisco Galilea Martínez

14. Productor: Rodrigo Gonzalo Schilling Turra

15. Nombre: Tito Hernán Seguel Inostroza

16. Productor: Agrícola Alcones / Agrícola Alcones S.A

17. Productor: Daniel Arellano Arellano

18. Productor: Jorge Canepa Fajardo