



CÓDIGO
(uso interno)

FORMULARIO POSTULACIÓN

PROYECTOS DE INNOVACIÓN ALIMENTOS SALUDABLES 2017

Tabla de contenido

SECCIÓN I: ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA.....	5
1. NOMBRE DE LA PROPUESTA	5
2. SECTOR, SUBSECTOR, RUBRO EN QUE SE ENMARCA	5
3. FECHAS DE INICIO Y TÉRMINO	5
4. LUGAR EN QUE SE LLEVARÁ A CABO.....	5
5. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO.....	5
SECCIÓN II: PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA.....	6
6. NOMBRE DE LAS ENTIDADES PARTICIPANTES	6
SECCIÓN III: COMPROMISO DE EJECUCIÓN DE PARTICIPANTES.....	¡Error! Marcador no definido.
7. ENTIDAD POSTULANTE.....	¡Error! Marcador no definido.
8. ASOCIADO(S)	¡Error! Marcador no definido.
SECCIÓN IV: ANTECEDENTES GENERALES DE LA ENTIDAD POSTULANTE, ASOCIADO(S) Y COORDINADOR DE LA PROPUESTA.....	11
9. IDENTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD POSTULANTE	11
9.1. Antecedentes generales de la entidad postulante.....	11
9.2. Representante legal de la entidad postulante	11
9.3. Realice una breve reseña de la entidad postulante	12
9.4. Indique la vinculación de la entidad postulante con la propuesta.....	12
9.5. Cofinanciamiento de FIA u otras agencias	13
10. IDENTIFICACIÓN DEL(OS) ASOCIADO(S).....	14
10.1. Asociado 1	14
10.2. Representante legal del(os) asociado(s)	14
10.3. Realice una breve reseña del(os) asociado(s)	15
11. IDENTIFICACION DEL COORDINADOR DE LA PROPUESTA.....	18
SECCIÓN IV: CONFIGURACIÓN TÉCNICA DE LA PROPUESTA.....	18
12. VINCULACIÓN DE LA PROPUESTA CON LA TEMÁTICA DE LA CONVOCATORIA	18
12.1. Línea temática de la convocatoria con que se vincula la propuesta.....	18
12.2. Justificación	18
13. RESUMEN EJECUTIVO.....	19
14. PROBLEMA Y/U OPORTUNIDAD.....	20

15.	SOLUCION INNOVADORA.....	20
15.1.	Describa la solución innovadora que se pretende desarrollar en la propuesta para abordar el problema y/u oportunidad identificado.....	20
15.2.	Indique el estado del arte de la solución innovación propuesta a nivel nacional e internacional, indicando las fuentes de información que lo respaldan en Anexo 7.....	21
15.3.	Indique si existe alguna restricción legal o condiciones normativas que puedan afectar el desarrollo y/o implementación de la innovación y una propuesta de cómo abordarla.....	22
16.	OBJETIVOS DE LA PROPUESTA	23
16.1.	Objetivo general.....	23
16.2.	Objetivos específicos.....	23
17.	MÉTODOS.....	24
18.	RESULTADOS ESPERADOS E INDICADORES	27
19.	CARTA GANTT.....	33
20.	HITOS CRÍTICOS DE LA PROPUESTA.....	38
21.	MODELO DE NEGOCIO / MODELO DE EXTENSION Y SOSTENIBILIDAD	39
21.1.	Modelo de Negocio	39
21.1.	Modelo de Extensión y Sostenibilidad	40
22.	DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE ENCADENAMIENTO DE LA PROPUESTA.....	42
23.	PROPIEDAD INTELECTUAL	42
23.1.	Protección de los resultados	42
23.2.	Conocimiento, experiencia y “acuerdo marco” para la protección y gestión de resultados. 42	
24.	ORGANIZACIÓN Y EQUIPO TECNICO DE LA PROPUESTA.....	43
24.1.	Organización de la propuesta	43
24.2.	Equipo técnico.....	44
24.3.	Colaboradores	50
25.	POTENCIAL IMPACTO	51
25.1.	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.....	51
25.2.	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. 53	



25.3. 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. 53

25.4. 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. 55

ANEXOS **¡Error! Marcador no definido.**

SECCIÓN I: ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA			
1. NOMBRE DE LA PROPUESTA			
Elaboración de quesos saludables utilizando materias primas con compuestos funcionales del sur de Chile.			
2. SECTOR, SUBSECTOR, RUBRO EN QUE SE ENMARCA			
Ver identificación sector y subsector Anexo 8.			
Sector	Alimento		
Subsector	Productos lácteos		
Especie (si aplica)	Bovinos		
3. FECHAS DE INICIO Y TÉRMINO			
Inicio	01-01-2018		
Término	31-12-2020		
Duración (meses)	36		
4. LUGAR EN QUE SE LLEVARÁ A CABO			
Región	Los Lagos		
Provincia(s)	Osorno		
Comuna (s)	Osorno y Llanquihue		
5. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO			
Los valores del cuadro deben corresponder a los valores indicados en el Excel "Memoria de cálculo proyectos de innovación alimentos saludables 2017".			
	Aporte	Monto (\$)	Porcentaje
FIA			
CONTRAPARTE	Pecuniario		
	No pecuniario		
	Subtotal		
TOTAL (FIA + CONTRAPARTE)			

SECCIÓN II: PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA

6. NOMBRE DE LAS ENTIDADES PARTICIPANTES

Indique el nombre de las entidades que participan en la propuesta, según su tipología.

Entidad postulante	Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA Remehue)
Asociados ¹	1.- Cooperativa El Laurel Ltda.
	2.- Universidad de Los Lagos
	3.- Bayas del Sur S.A.
	n.-
Colaboradores ²	1.- Escuela de Los Sentidos
	2.-
	3.-
	n.-

¹ El asociado puede ser una persona:

- Natural, mayor de 18 años, nacional o extranjera, que cuente con RUT en Chile.
- Jurídica, nacional o extranjera, con o sin fines de lucro, público o privado, que cuenten con RUT e iniciación de actividades en Chile.

En ambos casos, deberán comprometerse con la ejecución del proyecto, obtener un beneficio de sus resultados y realizar aportes técnicos y financieros (pecuniarios y/o no pecuniarios) necesarios para su ejecución.

² El colaborador es aquella persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera, que manifiesta su interés en colaborar en una o varias actividades técnicas del proyecto, que contribuyan de manera concreta al cumplimiento de sus objetivos y resultados.

SECCIÓN III: 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.

7. ENTIDAD POSTULANTE

Nombre Representante Legal	Julio César Kalazich Barassi
RUT	
Aporte total en pesos:	
Aporte pecuniario	
Aporte no pecuniario	

8. ASOCIADO(S)	
Nombre Representante Legal	YESSENIA XIMENA MALDONADO CASTILLO
RUT	
Aporte total en pesos:	
Aporte pecuniario	
Aporte no pecuniario	

8. ASOCIADO(S)	
Nombre Representante Legal	Miguel Ángel Montes Silva
RUT	
Aporte total en pesos:	
Aporte pecuniario	-
Aporte no pecuniario	

8. ASOCIADO(S)	
Nombre Representante Legal	OSCAR ARIEL GARRIDO ALVAREZ
RUT	
Aporte total en pesos:	
Aporte pecuniario	-
Aporte no pecuniario	
 OSCAR ARIEL GARRIDO ALVAREZ RECTOR UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS 	

SECCIÓN IV: ANTECEDENTES GENERALES DE LA ENTIDAD POSTULANTE, ASOCIADO(S) Y COORDINADOR DE LA PROPUESTA					
7. IDENTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD POSTULANTE					
Complete cada uno de los datos solicitados a continuación. Adicionalmente, se debe adjuntar como anexos los siguientes documentos:					
<ul style="list-style-type: none"> - Certificado de vigencia de la entidad postulante en Anexo 1. - Documento que acredite iniciación de actividades en Anexo 2. 					
7.1. Antecedentes generales de la entidad postulante					
Nombre: Instituto de Investigaciones Agropecuarias INIA Remehue					
Giro/Actividad: Investigación agrícola					
RUT:					
Tipo de entidad, organización, empresa o productor (mediano o pequeño): Institución de investigación					
Ventas anuales de los últimos 12 meses (en UF):					
Identificación cuenta bancaria					
Banco:		Tipo de cuenta:		N° de Cuenta:	
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)/Domicilio postal:					
Teléfono:					
Celular:					
Correo electrónico:					
Usuario INDAP (sí/no): No					
7.2. Representante legal de la entidad postulante					
Nombre completo: Julio César Kalazich Barassi					
Cargo que desarrolla el representante legal en la entidad: Director Nacional					
RUT:					
Nacionalidad: Chilena					
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):					
Teléfono:					
Celular:					
Correo electrónico:					

Profesión: Ingeniero Agrónomo, Ph.D

Género (Masculino o Femenino): Masculino

Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):

7.3. Realice una breve reseña de la entidad postulante

Indicar brevemente la actividad de la entidad postulante.

(Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos)

El Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), creado en 1964, es la principal institución de investigación agropecuaria de Chile dependiente del Ministerio de Agricultura. Cuenta con presencia nacional a través de sus diez Centros Regionales, oficinas técnicas y centros experimentales. Realiza un aporte permanente a través de sus ocho programas de investigación y transferencia tecnológica: Recursos Genéticos, Cultivos, Hortalizas, Frutales, Sistemas Ganaderos, Sustentabilidad y Medio Ambiente, Alimentos, y Transferencia y Extensión.

INIA es líder en producción de semillas certificadas de diversos cultivos. Ha liberado más de 260 variedades entre cultivos, hortalizas, forrajeras y frutales, constituyendo el principal generador de nuevas variedades en el país. Actualmente trabaja en el uso de herramientas biotecnológicas, agricultura de precisión e intensificación agroecológica sustentable, para producir más en menos suelo, en condiciones de restricción hídrica y con menor uso de fertilizantes y pesticidas, entre otros factores.

INIA REMEHUE (ubicado en la Región de Los Lagos) desarrolla proyectos principalmente en producción y calidad de leche y carne en base a praderas, producción ovina, producción de papa y transferencia tecnológica. En este centro regional trabaja el equipo que lideró la probatoria del cordero chilote I.G. Más directamente, desarrolló un proyecto FONDEF sobre calidad de leche y su potencial para generar leches o lácteos diferenciados.

7.4. 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.

(Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos)

El equipo integrante de la presente propuesta ejecutó el proyecto Fondef titulado “Desarrollo de una línea base para la potencial generación de productos lácteos diferenciados y protocolos de producción de leche y derivados de alto valor nutricional”, en el cual se generó un protocolo para la producción de leche con mayores niveles de ácidos grasos n-3 y Ácido Linoleico Conjugado (CLA). Estos ácidos grasos poseen propiedades benéficas, principalmente en la reducción de enfermedades cardiovasculares y en la prevención del cáncer. Al respecto, la presente propuesta es una aplicación directa de los resultados de investigación obtenidos en la ejecución del proyecto FONDEF y que permitirá conseguir un producto con atributos funcionales. Además, la entidad postulante posee un equipo multidisciplinario contando con experiencia en ejecución de diferentes proyectos de FIA y de otras fuentes de financiamiento.

7.5. 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	
Si la respuesta anterior fue SI, entregue la siguiente información para un máximo de cinco adjudicaciones (inicie con la más reciente).			
Nombre agencia:	FONDEF		
Nombre proyecto:	Desarrollo de una línea base para la potencial generación de productos lácteos diferenciados y protocolos de producción de leche y derivados de alto valor nutricional.		
Monto adjudicado (\$):			
Monto total (\$):			
Año adjudicación:	2011		
Fecha de término:	2014		
Principales resultados:	<p>1- Se estandarizaron las metodologías para la determinación de ácidos grasos (AG) en leche mediante cromatografía de gases, así como de genotipos asociados a calidad de leche.</p> <p>2- Se generó una línea base de información sobre la composición y calidad de leche generada a partir de los 3 principales sistemas productivos de la zona sur.</p> <p>3- Se determinó el perfil anual de AG incluido los compuestos funcionales ácido linoleico conjugado (CLA), omega 3 y omega 6.</p> <p>4- Se determinaron los genotipos predominantes en las principales razas lechera utilizadas en la zona sur del país, así como su asociación a producción y composición de la leche, incluido el perfil de AG.</p> <p>5. Se generó un protocolo para producir leche con altos niveles de ácidos grasos omega 3 y CLA, incluyendo en este los componentes de nutrición animal y la genética bovina.</p>		

8. IDENTIFICACIÓN DEL(OS) ASOCIADO(S)
Si corresponde, complete los datos solicitados de cada uno de los asociados de la propuesta.
8.1. Asociado 1
Nombre: COOPERATIVA DE TRABAJO EL LAUREL LIMITADA
Giro/Actividad: Agrícola, producción y elaboración de quesos
RUT:
Tipo de entidad, organización, empresa o productor (mediano o pequeño): Pequeño productor
Ventas anuales de los últimos 12 meses (en UF):
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):
Teléfono:
Celular:
Correo electrónico:
8.2. Representante legal del(os) asociado(s)
Nombre completo: Yessenia Ximena Maldonado Castillo
Cargo que desarrolla el representante legal en la entidad: Gerente
RUT:
Nacionalidad: Chilena
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):
Teléfono:
Celular:
Correo electrónico:
Profesión: Técnico en informática
Género (Masculino o Femenino): Femenino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia): No

8.3. Realice una breve reseña del(os) asociado(s)

Indicar brevemente la actividad del(os) asociado(s).

(Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos)

La Cooperativa de trabajo El Laurel Limitada se fundó el año 2014, y desde entonces se dedica a la producción y comercialización de queso fresco en el fundo El Ñadi, Comuna de Los Muermos.

La Cooperativa está integrada por productores lecheros de la Comuna de Los Muermos y Fresia, los cuales, con constante trabajo y sacrificio, entregan valor agregado a la leche producida, a través de la producción de queso fresco. Los asociados cuentan con un plantel bovino compuesto por 45 vacas aproximadas destinadas a la producción. Toda la leche producida se destina a la elaboración de queso fresco.

Macelo Maldonado integrante fundador de la Cooperativa posee más de 20 años de experiencia en el rubro lechero. En el año 1993 inicia sus pasos en la Planta Quesera Lechera del Sur. Planta abastecida principalmente por leche proveniente de pequeños productores de la zona (dentro de la cuales se encontraban los padres de Marcelo). Posteriormente, la planta fue comprada por Nestlé (1995), quedando los pequeños productores sin poder vender su materia prima. Esto fue una oportunidad para que Marcelo y sus padres comiencen a elaborar queso, en primera instancia con una tina de 50 litros en la cocina de su casa. En la actualidad cuentan con una planta equipada con una tina de 300 litros en un lugar independiente que procesa y comercializa quesos durante todo el año en la Región de Los Lagos, en las ciudades de Puerto Montt, Puerto Varas, Llanquihue y Hornopirén.

10. IDENTIFICACIÓN DEL(OS) ASOCIADO(S)

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

8.4. Asociado 2

Nombre: Universidad de Los Lagos

Giro/Actividad: Educación Superior

RUT:

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

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

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

Teléfono:

Celular:

Correo electrónico:

8.5. Representante legal del(os) asociado(s)

Nombre completo: Oscar Ariel Garrido Alvarez

Cargo que desarrolla el representante legal en la entidad: Rector

RUT:

Nacionalidad: Chilena

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

Teléfono:

Celular:

Correo electrónico: _ _

Profesión: Profesor Estado Biología

Género (Masculino o Femenino): Masculino

Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia): No

8.6. Realice una breve reseña del(os) asociado(s)

Indicar brevemente la actividad del(os) asociado(s).

(Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos)

La universidad de Los Lagos fue creada el 30 de agosto de 1993 como Universidad estatal, autónoma y regional. Sin embargo, los antecedentes que llevan a la creación de esta Universidad datan de casi tres décadas de antigüedad. La institución se originó en 1965, con la instalación del Centro Regional de la Universidad de Chile Osorno, Centro que evolucionó a sede en 1972. Luego de la reforma universitaria de 1981, esta sede, junto con la sede de Puerto Montt de la Universidad Técnica del Estado, pasó a constituir el Instituto Profesional de Osorno. Doce años después, y sobre la base de estas instituciones, se creó la Universidad de Los Lagos.

La Universidad de Los Lagos se vinculará en el proyecto mediante la carrera de Ingeniería en Alimentos, la cual posee un Centro de Análisis de Alimentos acreditado por la Norma Chilena Oficial NCh-ISO 17025 Of.2001 y una Planta Piloto Procesadora de Alimentos que incluye una sala de producción de quesos. Ésta última será utilizada para el desarrollo de los prototipos de quesos. Mientras que el Centro de Estudios de Alimentos será requerido para los análisis microbiológicos.

Por otro lado, junto con la entidad postulante participará en la formación de capital humano profesional (tesistas).

10. IDENTIFICACIÓN DEL(OS) ASOCIADO(S)

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

8.7. Asociado 3

Nombre: Bayas del Sur S.A.

Giro/Actividad: Agroindustrial

RUT:
Tipo de entidad, organización, empresa o productor (mediano o pequeño): Empresa
Ventas anuales de los últimos 12 meses (en UF):
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):
Teléfono:
Celular:
Correo electrónico:
8.8. Representante legal del(os) asociado(s)
Nombre completo: Miguel Ángel Montes Silva
Cargo que desarrolla el representante legal en la entidad: Gerente General
RUT:
Nacionalidad: Chilena
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):
Teléfono:
Celular:
Correo electrónico:
Profesión: Ingeniero Civil
Género (Masculino o Femenino): Masculino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia): No
8.9. Realice una breve reseña del(os) asociado(s)
Indicar brevemente la actividad del(os) asociado(s).
(Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos)
<p>Bayas del Sur, es una empresa chilena, ubicada en la décima región del país. Cuenta con cerca de tres décadas en el mercado de los jugos concentrados, polvos liofilizados (freeze dried) y atomizados (spray dried) de berries. Bayas del Sur está comprometida con la calidad e innovación en todos sus procesos productivos, siempre a la vanguardia de la tecnología y siendo amigables con el medio ambiente. Poseen una amplia trayectoria y constante búsqueda de excelencia, consiguiendo la experiencia necesaria para ganar la confianza de los clientes, creando relaciones a largo plazo y entregando productos de óptima calidad.</p> <p>Consciente de la importancia y rescate de la alimentación saludable, Bayas del Sur abastece el mercado interno con productos e ingredientes premium en los siguientes nichos: industria, gourmet, hotelería, cosmetología, laboratorios y consumo familiar. Incorporándolos a la tendencia mundial de vida sana. Es así como, actualmente cuenta con una nueva línea de productos terminados enfocada a la alimentación sana (South life de Bayas del Sur).</p>

9. IDENTIFICACION DEL COORDINADOR DE LA PROPUESTA			
Complete cada uno de los datos solicitados a continuación.			
Nombre completo: Ignacio Andrés Subiabre Riveros			
RUT:			
Profesión: Ingeniero en Alimentos, Mg. Cs. ©			
Pertenece a la entidad postulante (Marque con una X).			
SI	X	NO	
Indique el cargo en la entidad postulante:	Profesional de investigación	Indique la institución a la que pertenece:	INIA Remehue
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):			
Teléfono:			
Celular:			
Correo electrónico:			

SECCIÓN IV: CONFIGURACIÓN TÉCNICA DE LA PROPUESTA	
10. VINCULACIÓN DE LA PROPUESTA CON LA TEMÁTICA DE LA CONVOCATORIA	
10.1. 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. Desarrollo de ingredientes funcionales, aditivos especializados y/o alimentos saludables	X
2. Incorporación de tecnologías innovadoras en la agregación de valor de la materia prima.	X
3. Desarrollo de modelos innovadores, considerando instrumentos tecnológicos, para la gestión de calidad e inocuidad de los alimentos saludables.	
4. Desarrollo de servicios tecnológicos, de gestión, de comercialización e información innovadores.	
5. Desarrollo de modelos innovadores de encadenamiento entre la producción primaria y la transformación de materia prima	
10.2. Justificación	
Justifique con cual(es) línea(s) temática(s) se vincula su propuesta y por qué.	

(Máximo 1.000 caracteres, espacios incluidos).

El queso es utilizado por los consumidores nacionales principalmente en preparación de sándwiches, empanadas, ensaladas y en menor cantidad en cócteles. Si bien, el queso comparte las mismas propiedades nutricionales de la leche (Ca, P, proteínas y grasas), se ha instalado el concepto de que posee algún efecto perjudicial para la salud, debido a su alto contenido en grasas saturadas, calorías y contenido de sal.

La propuesta plantea desarrollar de forma natural un queso “funcional” con menor contenido de grasas saturadas, y rico en ácidos grasos insaturados y antioxidantes. Incorporando como materias primas: berries nativos de la región altos en polifenoles y leche bovina producida a pastoreo alta en ácidos grasos poliinsaturados (omega-3 y CLA).

Además, incorporará las herramientas necesarias a los agricultores para producir una leche con una mayor cantidad de omega-3 y CLA, como parte importante de los compuestos funcionales naturales que tendrán los quesos.

11. RESUMEN EJECUTIVO

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

(Máximo 2.000 caracteres, espacios incluidos).

El consumidor es cada vez más consciente de las implicancias que la alimentación tiene sobre el bienestar y la salud, por lo que está dispuesto a pagar más por productos con características saludables. Para satisfacer esta creciente demanda, en la presente propuesta nos centraremos en mezclar dos materias primas con estas propiedades para el desarrollo de un queso con atributos funcionales. Se utilizarán: (1) berries del sur de Chile (maqui, arándano, murtila entre otros), que sobresalen por su gran contenido de antioxidantes benéficos para la salud, que contribuyen a la prevención de trastornos a la salud como dislipidemia, aterosclerosis, hipertensión, entre otras; y (2) leche bovina proveniente de sistemas pastoriles del sur de Chile, la cual destaca por su contenido de ácidos grasos *n-3* y Ácido Linoleico Conjugado (CLA). Estos ácidos grasos poseen propiedades benéficas, principalmente en la reducción de enfermedades cardiovasculares y en la prevención del cáncer. Al respecto, el objetivo de la propuesta es valorizar la producción de queso mediante la incorporación de materias primas ricas en compuestos funcionales, capaces de diversificar la oferta existente de quesos saludables a nivel nacional. Para esto, se realizará un trabajo conjunto, donde se incorporarán visiones desde la experiencia de la Cooperativa el Laurel, los conocimientos tecnológicos de la academia, y la trayectoria gastronómica proporcionada por la Escuela de Los Sentidos. Todo lo anterior se suma a la experiencia en investigación en calidad de alimentos generada por INIA. Esto permitirá que la cooperativa El Laurel pueda incorporarse al mercado de quesos con atributos diferenciados, a través de un nuevo producto con características funcionales (Queso alto en CLA, ácidos grasos *n-3* y antioxidantes) que les permitirá diversificar su oferta y entregar un nuevo producto con el fin de satisfacer la creciente demanda de los consumidores por productos funcionales.

12. PROBLEMA Y/U OPORTUNIDAD

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

(Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos).

El queso es el derivado lácteo que más ha aumentado su producción en las últimas décadas en Chile. Existiendo a nivel nacional principalmente tres tipos de queso: Chanco, Gouda y Fresco, con una baja diferenciación. Siendo los quesos de importación los que diversifican la oferta nacional. Por otra parte, nutricionalmente el queso resalta por tener Ca, P, proteínas y grasas poli insaturadas, pero también es percibido como un producto con alto contenido de grasa saturada y sodio. En este sentido, existe la oportunidad de innovar y agregar valor a este producto mediante su enriquecimiento en compuestos funcionales, considerando la baja oferta de alimentos saludables o funcionales existentes en el mercado nacional de quesos y la demanda creciente por parte de los consumidores. INIA en un proyecto FONDEF desarrolló un protocolo para producir leche con una mayor cantidad de compuestos naturales beneficiosos para la salud (ácidos grasos omega 3 y CLA), incluyendo componentes de alimentación animal y genética. Asimismo, en el sur de Chile existen huertos para la producción de frutos del bosque (Berries), que se ha demostrado poseen compuestos antioxidantes naturales que ayudan a prevenir diferentes tipos de enfermedades. La utilización de estas materias primas se vislumbra como una oportunidad para la pequeña agricultura del sur de Chile, para obtener productos con características saludables, diversificando y sofisticando así la oferta existente de alimentos funcionales.

13. SOLUCION INNOVADORA

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

(Máximo 3.500 caracteres, espacios incluidos)

El queso comparte las mismas propiedades nutricionales de la leche (Ca, P, proteínas y grasas), no obstante, se ha instalado el concepto de que posee algún efecto perjudicial para la salud, debido a su alto contenido en grasas saturadas, y contenido de sal. En este sentido la presente propuesta pretende generar un queso con atributos saludables, capaz de diversificar y sofisticar la oferta de quesos saludables existente en el mercado nacional. Al respecto, nos centraremos en dos materias primas con atributos saludables: 1. Leche bovina obtenida por el protocolo de producción de leche desarrollado por INIA y FONDEF que aumenta el contenido de ácidos grasos n-3 y Ácido Linoleico Conjugado (CLA) en la leche producida en los sistemas pastoriles. Estos ácidos grasos poseen propiedades benéficas, principalmente en la reducción de enfermedades cardiovasculares y en la prevención del cáncer. 2. Frutos del bosque del sur de Chile (maqui, arándano, murtila entre otros), que se destacan por su gran contenido de polifenoles, compuestos con propiedades antioxidantes

benéficos para la salud, que contribuyen a la prevención de trastornos a la salud como dislipidemia, aterosclerosis, hipertensión, entre otras. Estas dos materias primas se mezclarán para producir un queso con atributos funcionales, capaz de entregar compuestos benéficos que ayudarán a complementar la dieta de características saludables en la población nacional. Asimismo, un producto, independiente de su calidad funcional, debe poseer atributos sensoriales deseables, para lograr una mayor preferencia y aceptabilidad sensorial por parte de los consumidores. En este sentido, se trabajará en entregar un queso saludable con atributos sensoriales diferenciados, capaz de satisfacer la demanda de los nichos de mercado de alto valor. Esto se materializará en un trabajo conjunto, donde se incorporarán visiones desde la experiencia de la Cooperativa, los conocimientos tecnológicos de la academia, y la trayectoria gastronómica proporcionada por la Escuela de Los Sentidos. Todo lo anterior se suma a la experiencia en investigación en calidad de alimentos para mejorar la calidad nutricional de los productos pecuarios, entregada por INIA. Esto, se traducirá en la incorporación al mercado de quesos con atributos diferenciados, los productos lácteos elaborados por la pequeña agricultura. Agregando valor a la producción actual, sofisticando y diversificando la oferta de lácteos de este segmento de agricultores.

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

En nuestro país podemos encontrar materias primas para el desarrollo de alimentos con propiedades saludables, sofisticando y diversificando la oferta, agregando valor a los productos. Por ejemplo, los berries producidos en el sur, siendo su consumo beneficioso a la salud debido al contenido de polifenoles, compuestos que actúan reduciendo el daño por estrés oxidativo entre otros efectos (1,2), demostrándose una correlación entre los compuestos fenólicos y la capacidad antioxidante de frutas, verduras y jugos a través de ensayos *in vitro*; DPPH, FRAP y ORAC (3). En relación a compuestos benéficos a la salud presentes en leche, resaltan los ácidos grasos, entre ellos el ácido *n-3* y ácido linoleico conjugado (CLA) o ácido ruménico (RA), siendo el CLA el único ácido graso anticancerígeno, demostrado en experimentos con animales (4), presentando propiedades antiaterogénica y en funciones inmunológicas entre otros efectos beneficiosos a la salud (5,6). La concentración de estos ácidos grasos puede ser modulada a través de la dieta de los animales, es así que, a nivel internacional destacan los trabajos en INTA-Balcarce de Argentina, quienes han desarrollado una leche con alto contenido en CLA utilizando soya y linaza en la dieta de las vacas (7). A nivel nacional, en la Universidad Católica se desarrolló una leche y posteriormente un queso Chanco alto en ácidos grasos insaturados y bajo en saturados en base a la suplementación con aceite de soya (8). Por otro lado, trabajos previos realizados en INIA Remehue en el proyecto FONDEF D10R1012, en donde se comparó tres sistemas de producción (pastoril, mixto, intensivo), evidenciaron una mayor concentración de ácidos grasos benéficos (*n-3* y CLA) en leche de bovinos producidos en sistemas naturales pastoriles, especialmente en primavera derivado del mayor aporte de α -linoleico presente en la pradera, que luego por la biohidrogenación ruminal, se convierte en los ácidos grasos benéficos, explicando un aumento del 50% en CLA en los sistemas pastoriles por sobre los intensivos (alimentación con concentrado) (9,10). Este sistema puede ser más eficiente a través de la selección de ganado con mejores condiciones para la producción de sólidos, CLA y rendimiento quesero, utilizando una clasificación de rebaños a través del genotipado de marcadores en los genes DGAT1 y Kapa-caseína (11). En este sentido, el producto principal del proyecto FONDEF fue el desarrollo de un protocolo de producción de leche bovina producida a pastoreo, alta en ácidos grasos poliinsaturados (omega-3 y CLA), que incluye componentes de alimentación animal y genética bovina, que podría ser implementado por los productores lecheros para producir productos lácteos diferenciados.

Así también se estudió la disposición a pagar más por productos lácteos saludables en Santiago, Valdivia y Osorno, a través de encuestas y se encontró que un 79% de los encuestados lo haría (10). Estos resultados concuerdan con los publicados sobre el aumento en el mercado de “Alimentos Saludables”, en donde para el año 2013 las ventas correspondieron a 3 US\$ billones en la categoría “alimentos funcionales” (12). A nivel internacional existe oferta de productos que usan combinación de los ingredientes (queso de vaca -berries) en el nicho gourmet, por ejemplo, White-stilton-with-blueberry. A nivel nacional, principalmente se produce queso Chanco, Gouda y Fresco, existiendo la oportunidad de innovar mediante su enriquecimiento en compuestos funcionales. Dentro del mercado gourmet de quesos se utilizan aliños como el orégano o el merquén, en este contexto la marca de quesos Santa Rosa destaca, apuntando a este nicho. Finalmente, a nivel nacional no existe en el mercado formal un queso que entregue como propuesta de valor la propiedad de saludable, ni tampoco una mezcla de queso con berries propiamente tal, siendo este el objetivo de la actual propuesta.

13.3. Indique si existe alguna restricción legal o condiciones normativas que puedan afectar el desarrollo y/o implementación de la innovación y una propuesta de cómo abordarla.

(Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos).

La única restricción sanitaria relativa a la elaboración de quesos madurados de leche bovina se relaciona al nivel de microorganismos. En base a ello, la Cooperativa está próxima a obtener la resolución sanitaria de su sala de procesos, que será fundamental para la correcta ejecución del proyecto.

14. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

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

14.1. Objetivo general³

(Máximo 200 caracteres, espacios incluidos).

Valorizar la producción de queso mediante la incorporación de materias primas ricas en compuestos funcionales, capaces de diversificar la oferta existente de quesos saludables a nivel nacional.

14.2. Objetivos específicos⁴

Nº	Objetivos Específicos (OE)
1	Estandarizar el sistema productivo y el proceso de elaboración de quesos en los productores miembros de la cooperativa.
2	Evaluar la generación de prototipos de quesos saludables utilizando materias primas ricas en compuestos funcionales.
3	Validar los prototipos de quesos funcionales a nivel de planta de productores.
4	Generar un modelo de negocio que otorgue sustentabilidad a la comercialización de los nuevos productos.
5	Difundir y transferir los resultados al asociado y público interesado.

³ 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.

⁴ 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.

15. 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: Estandarizar el sistema productivo y el proceso de elaboración de quesos en los productores miembros de la cooperativa.

(Máximo 2.000 caracteres, espacios incluidos)

Se realizará una línea base en los predios de la Cooperativa en cuanto al manejo y biotipo de los animales, tipo de dieta, uso de la pradera y condiciones higiénicas y de producción inocua, entre otros, con el fin de evaluar, mejorar y estandarizar todos los procesos entre los productores. Posteriormente, se trabajará en dos áreas para conseguir aumentar los contenidos de ácidos grasos poliinsaturados (CLA y omega-3) en la leche: 1.- Biología molecular y 2.- Mejora de la eficiencia productiva a pastoreo. 1.- Los animales de los productores de la cooperativa serán genotipados (aprox. 60 bovinos). Brevemente, se obtendrá una muestra de sangre de acuerdo con el protocolo de bienestar animal de INIA. En paralelo se recopilará información de cada animal: raza y/o biotipo, edad, número de parto, estado de lactancia, y dieta suministrada. A partir de cada muestra de sangre se obtendrá el ADN genómico utilizando un kit comercial (Favorgen, UK) el cual será cuantificado mediante espectrofotometría. Los marcadores genéticos DGAT1 y CSN3 serán genotipados mediante PCR-RFLP según Carvajal et al (11) y Puchi, (13). Una vez obtenidos los genotipos, se determinarán las frecuencias alélicas en la población y se identificarán los animales que portan los alelos favorables para producción de leche, sólidos totales y potencial quesero (k-CSN). Estos animales con los genotipos favorables serán escogidos para la producción de queso. 2.- Se implementará en los predios de la Cooperativa el protocolo de obtención de leche alto en CLA y omega-3 desarrollado en el proyecto FONDEF por INIA Morales et al., 2015 (9) para asegurar niveles altos de estos compuestos en la leche. Para ello se utilizará la información genética desarrollada en el punto 1 y se optimizará el uso de la pradera para producción de leche a través de una mayor eficiencia y uso de la pradera que contiene altos niveles de α -linoleico que es el principal precursor del CLA y el omega-3 en la leche.

Método objetivo 2: Evaluar la generación de prototipos de queso utilizando materias primas ricas en compuestos funcionales.

(Máximo 2.000 caracteres, espacios incluidos)

Se realizarán prototipos de quesos artesanales funcionales (quesos altos en omega-3 y CLA, y con antioxidantes), en la Universidad de Los Lagos, junto a la colaboración de la Escuela de Los Sentidos. Para ello, se realizará un diseño experimental que corresponde a un factorial completo 3x3, utilizando como factores tres tipos de leches y tres tipos de berries para la producción. Los tipos de leche serán: 1.- leche producida por la Cooperativa según el protocolo desarrollado en proyecto FONDEF por INIA, 2.- leche proveniente de un sistema intensivo de producción, y 3.- leche proveniente de un sistema pastoril representativo de la región. Las tres variables de berries a adicionar al proceso de elaboración serán: 1.- maqui liofilizado, 2.- arándano deshidratado, y 3.- un mix de berries nativos (maqui, murtila, calafate). Todos los berries serán proporcionados por Bayas del Sur. En total se producirán 9 prototipos de quesos, los cuales serán madurados en la sala de maduración de la Cooperativa. Las materias primas se caracterizarán nutricionalmente, realizando

análisis de antioxidantes, vitaminas, minerales y proximal para los berries; mientras que para la leche se analizará grasa, ácidos grasos y colesterol. Finalmente, Los quesos serán caracterizados nutricionalmente, realizándole análisis de grasa, perfil de ácidos grasos, colesterol total, análisis de antioxidantes y microbiológicos.

Posteriormente los quesos serán evaluados sensorialmente. Para ello se realizará un estudio de consumidores en las ciudades de Santiago y Osorno. Se reclutarán 100 consumidores por ciudad. Los consumidores evaluarán aceptabilidad a ciegas de los quesos. Cada consumidor deberá completar una ficha de evaluación en una escala de 1 a 7. Adicionalmente los quesos serán evaluados por catadores entrenados de INIA y la Escuela de los Sentidos. Con esta información se seleccionarán a lo menos los dos mejores quesos evaluados nutricional y sensorialmente.

Método objetivo 3: Validar los prototipos de quesos funcionales a nivel de planta de productores.

(Máximo 2.000 caracteres, espacios incluidos)

Los quesos seleccionados se replicarán en la sala de procesos de la Cooperativa y se llevará a cabo un análisis de calidad nutricional de estos con el fin de confeccionar un etiquetado nutricional junto con el envasado de los quesos elaborados. En esta parte se ensayarán diferentes tipos de formato y presentación. Estas variables de formato de queso, tipos de queso, precio y calidad serán testeadas a través de pruebas de consumidores de la misma forma en que se determinó en el objetivo anterior. Para asegurar la inocuidad de los quesos producidos, se realizarán análisis microbiológicos en la sala de producción de la Cooperativa. Los muestreos serán realizados en cada partida de producción, monitoreándose el recuento de enterobacterias en superficie y en producto, además de la detección de *Escherichia Coli*, *Staphylococcus Aureus* y *Listeria Monocitogenes*, de acuerdo al Reglamento Sanitario de los Alimentos (14). Dichos análisis serán realizados en colaboración con el laboratorio de microbiología del Centro de Análisis de Alimentos de la Universidad de los Lagos (CEAL) el cual se encuentra acreditado por el INN para dichas técnicas.

Método objetivo 4: Generar un modelo de negocio que otorgue sustentabilidad a la comercialización de los nuevos productos.

Máximo 2.000 caracteres, espacios incluidos)

Con el fin de darle sustentabilidad a la comercialización de los nuevos productos se desarrollará un modelo de negocios adecuado a la propuesta de valor y al nicho comercial, tomando en cuenta lo preestablecido en la presente formulación y gracias a asesorías de expertos. Se elaborará un estudio de mercado para determinar el o los destinatarios de los productos, ubicando los centros de concentración de consumidores, pudiendo ser proveedores establecidos o bien consumidores convocados masivamente en ferias gastronómicas. Además, se determinará el precio de comercialización, calculando los costos de todo el proceso desde la ordeña, traslado de la leche, desarrollo de los productos y traslado a sector HORECA para su uso en preparaciones gastronómicas. Además, se brindará una capacitación en gestión y administración empresarial a los miembros de la cooperativa.

Método objetivo 5: Difundir y transferir los resultados al asociado y público interesado.

(Máximo 2.000 caracteres, espacios incluidos)

Se realizarán capacitaciones en manejo predial para aumentar la cantidad y calidad de la leche, a través del manejo correcto del recurso pradera, capacitaciones en inocuidad alimentaria y capacitaciones en etiquetado nutricional orientadas principalmente a los productores de la Cooperativa, pero que pueden hacerse extensiva más productores queseros interesados. Finalmente, para darle una exitosa salida al mercado y difusión de los productos, se espera participar en ferias gastronómicas del HORECA y la realización de al menos un encuentro empresarial de la cadena productiva nacional para a dar a conocer los quesos saludables desarrollados con el fin de captar posibles compradores para este nuevo producto. Adicionalmente, se confeccionarán informativos y un boletín de divulgación dirigido al sector HORECA y público general con los principales resultados del proyecto, sumado a un seminario final sobre los quesos saludables desarrollados.

16. RESULTADOS ESPERADOS E INDICADORES

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

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado ⁵ (RE)	Indicador ⁶	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	Capacitación en la utilización del protocolo INIA desarrollado en el proyecto FONDEF para producir leche con mayor cantidad de ácidos grasos omega-3 y CLA.	Miembros de la cooperativa capacitados en la utilización del protocolo INIA, desarrollado en el proyecto FONDEF para producir leche con mayor cantidad de ácidos grasos omega 3 y CLA	Los productores producen como históricamente lo han hecho	Resultados de las evaluaciones en la utilización del protocolo INIA desarrollado en el proyecto FONDEF para producir leche con mayor cantidad de ácidos grasos omega 3 y CLA	Primer semestre 2018
1	2	Implementación y seguimiento del protocolo INIA desarrollado en el proyecto FONDEF para producir leche con mayor cantidad de ácidos grasos omega-3 y CLA.	Protocolo de manejo agronómicos y de producción animal implementado	La Cooperativa no posee protocolos de producción en base al aumento de CLA en la leche.	Informes con protocolos agronómicos y de producción animal (alimentación) para producir	Final año 2018

⁵ Considerar que el conjunto de resultados esperados debe dar cuenta del logro del objetivo general de la propuesta.

⁶ Establecer cómo se medirá el resultado esperado.

					leche con más omega 3 y CLA.	
1	3	Selección de animales con genotipos favorables para la producción de queso alto en omega-3 y CLA.	Animales genotipados y muestras de sangre de animales tomadas.	La Cooperativa no posee una caracterización genética del rebaño	Informe con caracterización genética del rebaño.	Final año 2018
1	4	Capacitación en inocuidad alimentaria dirigida a los productores.	Miembros de la cooperativa capacitados en inocuidad alimentaria.	Los productores han participado en capacitaciones de inocuidad. En esta oportunidad se profundizará su sala de procesos.	Resultados de las evaluaciones de los miembros de la cooperativa capacitados en inocuidad alimentaria.	Primer semestre 2019
1	5	Cumplimiento de los estándares de inocuidad para la producción de queso.	Medición de microorganismos en planta realizado.	No se tiene información de la calidad microbiológica de quesos producidos actualmente.	Informe detallado sobre cumplimiento con la normativa sanitaria en cuanto al RSA.	Primer semestre 2019
2	1	Elaboración de prototipos de quesos alto en omega-3, CLA y con berries generado en planta quesera piloto.	Número de pruebas de prototipos de quesos realizados en planta piloto.	No existe información a nivel nacional sobre el uso de estas materias primas en la realización de un queso con propiedades	Informe con el protocolo de producción de los prototipos de quesos, estandarizados en la planta piloto.	Mitad de año 2019

				benéficas a la salud.		
2	2	Análisis relacionados a la calidad nutricional y microbiológica, de las materias primas (leche y berries) y quesos a elaborar.	Resultados de los análisis de laboratorio	No se tiene información acerca del perfil de ácidos grasos, ni de la calidad nutricional de la leche, ni la cantidad de polifenoles en los quesos, tampoco sobre la calidad microbiológica	85% de los análisis realizados a la fecha propuesta	Final año 2019
2	3	Estudio de consumidores sensorial.	Resultados obtenidos sobre la aceptabilidad de los quesos.	No existe información acerca de la aceptabilidad de los consumidores chilenos por estos tipos de quesos.	Informe sobre la tendencia en la aceptabilidad de los prototipos de quesos por parte de los consumidores.	Segundo semestre 2019
2	4	Análisis sensorial de catadores entrenados.	Resultados obtenidos sobre descriptores sensoriales de los quesos.	No existe información sobre descriptores sensoriales para este tipo de quesos.	Informe sobre descriptores sensoriales de los prototipos de quesos por parte del panel de expertos	Segundo semestre 2019
3	1	Validación y elaboración de prototipo de queso alto en omega -3, CLA con berries generado en planta quesera de los	Quesos producidos de acuerdo a los protocolos de	La Cooperativa no ha producido este tipo de quesos	Elaboración de quesos alto en omega-3, CLA y con berries, de	Principios 2020

		productores, preparado para escalamiento comercial.	los prototipos de quesos seleccionados		acuerdo a los protocolos utilizados en los prototipos	
3	2	Estandarización del proceso de elaboración de queso alto en omega – 3, CLA con berries.	Protocolo de producción de queso realizado en la sala de procesos de la Cooperativa.	No existe un protocolo de producción de queso estandarizado adicionando berries al producto.	Informe con protocolo de producción de queso estandarizado.	Final año 2019
3	3	Capacitación en etiquetado nutricional de quesos realizada a los productores.	Miembros de la cooperativa capacitados en etiquetado nutricional	Los productores no han recibido capacitaciones en etiquetado nutricional.	Reuniones de capacitación en etiquetado nutricional realizadas con los miembros de la cooperativa.	Primer semestre 2020
3	4	Estudio de consumidores de formato de venta de los quesos saludables elaborados.	Resultados sobre mejor formato de venta de los quesos saludables elaborados en la Cooperativa	La Cooperativa no produce este tipo de quesos y tienen un formato de venta establecido para la producción normal de queso.	Informe sobre estudio de consumidores en relación al formato de venta de quesos saludables elaborados	Segundo semestre 2020
3	5	Pruebas microbiológicas y nutricionales realizadas a los quesos saludables producidos.	Resultados de los análisis nutricionales y microbiológicos de los quesos	Estos quesos no tienen este tipo de análisis.	Análisis nutricionales y microbiológicos de los quesos	Segundo semestre 2020

			elaborados en la Cooperativa		saludables elaborados	
4	1	Estudio de mercado orientado a posibles consumidores de quesos saludables	Estudio de mercado realizado	No existen estudios de mercado sobre quesos saludables producidos en el sur de Chile.	Informe de estudio de mercado sobre posibles consumidores de los quesos saludables	Segundo semestre 2019
4	2	Desarrollo del modelo de negocios.	Talleres de trabajo con experto y asociados.	Informe con el modelo de negocio diseñado.		2019
4	3	Capacitación en gestión empresarial realizada a los productores.	Miembros de la cooperativa capacitados en gestión empresarial	Los productores no han recibido capacitaciones en gestión empresarial.	Reuniones de capacitación en gestión empresarial realizadas con los miembros de la cooperativa.	Segundo semestre 2020
5	1	Realización de un encuentro empresarial con los actores de la industria quesera y de la cadena productiva nacional.	Encuentro empresarial	No se ha realizado un encuentro empresarial con los quesos saludables elaborados	Informe encuentro empresarial	Final año 2020
5	2	Participación en ferias	Número de ferias	Habitualmente estos productos se ofrecen en ferias gastronómicas.	Dar a conocer los quesos saludables elaborados y comercializarlos.	Principios 2019 y 2020

				Sin embargo, este queso no tiene un canal de comercialización establecido		
5	3	Un dossier de prensa, a disposición del público en general	Dossier de prensa	No existe un dossier de prensa para público general con datos de contacto	Resumen ejecutivo del proyecto con dato de contactos de periodistas	Segundo semestre 2020
5	4	Confección de informativo y boletín de divulgación	Número de informativos y boletín	Existe información sobre las materias primas, pero no sobre los quesos saludables a desarrollar	Informativos y boletín de divulgación disponible para sector HORECA y público general	Segundo semestre 2020
5	5	Seminario final de divulgación	Seminario de divulgación	No se han realizado seminarios a sector HORECA y público general sobre quesos saludables	Seminario de divulgación de queso saludables elaborados, orientados al sector HORECA y público general	Final año 2020

17. CARTA GANTT

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

Nº OE	Nº RE	Actividades	Año 1														
			Trimestre														
			1°			2°			3°			4°					
1	1	Capacitaciones a la Cooperativa en la utilización del protocolo INIA desarrollado en el proyecto FONDEF para producir leche con mayor cantidad de ácidos grasos omega-3 y CLA.				X	X	X	X								
1	2	Implementar y realizar seguimiento del protocolo INIA, desarrollado en el proyecto FONDEF para producir leche con mayor cantidad de ácidos grasos omega-3 y CLA							X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	Seleccionar animales con genotipos favorables para la producción de queso alto en omega-3 y CLA.			X	X	X	X									
2	1	Elaborar prototipos de queso alto en omega-3, CLA con berries										X	X	X	X		

		generado en planta quesera piloto												
--	--	--------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

18. CARTA GANTT														
Indique las actividades que deben realizarse para el desarrollo de los métodos descritos anteriormente y su secuencia cronológica.														
Nº OE	Nº RE	Actividades	Año 2											
			Trimestre											
			1°			2°			3°			4°		
2	1	Elaborar prototipos de queso alto en omega-3, CLA con berries generado en planta quesera piloto	X	X	X									
1	4	Capacitaciones en inocuidad dirigida a la Cooperativa				X	X	X						
1	5	Mediciones y análisis en planta de procesos de la Cooperativa para cumplir con los estándares de inocuidad en la producción de queso						X	X	X				
2	2	Realizar análisis de calidad nutricional y microbiológica a la materias primas y prototipos de quesos desarrollados.				X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	3	Realizar estudio sensorial de consumidores con los				X	X	X						

		prototipos de quesos elaborados.													
2	4	Realizar análisis sensorial con catadores entrenados				X	X	X							
3	1	Elaborar y validar quesos seleccionados de queso alto en omega-3, CLA con berries generado en planta quesera de los productores, preparado para escalamiento comercial.									X	X	X	X	
4	1	Ejecutar estudio de mercado orientado a consumidores de queso saludable							X	X					
4	2	Desarrollar el modelo de negocios									X	X	X	X	
5	2	Participación en ferias	X	X										X	X

19. CARTA GANTT

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

Nº OE	Nº RE	Actividades	Año 3														
			Trimestre														
			1°			2°			3°			4°					
3	1	Elaborar y validar quesos seleccionados de queso alto en omega-3, CLA con berries generado en planta quesera de los	X	X	X												

		productores, preparado para escalamiento comercial.															
3	2	Estandarización del proceso de elaboración de quesos en la planta quesera.		X	X	X											
3	3	Capacitaciones en etiquetado nutricional, dirigida a los cooperados.						X	X								
3	4	Realizar estudio de consumidores de formato de venta de los quesos saludables elaborados							X	X							
3	5	Realizar análisis nutricionales y microbiológicos a los quesos saludables elaborados				X	X	X	X	X	X						
5	2	Participación en ferias	X	X													
4	3	Realizar capacitación en gestión empresarial orientada a los productores							X	X							
5	1	Encuentro empresarial con los actores de la industria quesera y cadena productiva nacional.								X	X						
5	3	Dossier de prensa									X						



5	4	Confección de informativo y boletín de divulgación								X	X	X	X	X	X
5	5	Seminario final de divulgación											X	X	

20. HITOS CRÍTICOS DE LA PROPUESTA		
Hitos críticos⁷	Resultado Esperado⁸ (RE)	Fecha de cumplimiento (mes y año)
Implementación del protocolo desarrollado por INIA en el proyecto FONDEF para producir leche con más omega 3 y CLA	Sistema productivo estandarizado y adquirido por la Cooperativa para producir leche con mayor cantidad de ácidos grasos omega 3 y CLA.	Diciembre 2018
Elaboración de prototipos de quesos altos en omega-3, CLA y antioxidantes.	Prototipos de quesos alto omega-3, CLA con berries generados en planta quesera piloto de la Universidad.	Abril 2019
Análisis acerca de la composición de ácidos grasos y calidad nutricional, sensorial y microbiológica	Análisis realizados y selección de a lo menos 2 quesos, en base a los que tengan mejores resultados	Diciembre 2019
Elaboración de quesos seleccionados en planta procesadora de la Cooperativa	Prototipo de queso alto en CLA con berries generado en planta quesera de los productores, preparado para escalamiento comercial.	Marzo 2020

⁷ 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.

⁸ Un hito puede estar asociado a uno o más resultados esperados y/o a resultados intermedios.

21. 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°21.1
- Si la propuesta es de interés público, se debe completar la sección n°21.2

21.1. Modelo de Negocio

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

(Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos)

En el mercado de los alimentos el factor “salud” se ha instalado como una tendencia dentro de las preferencias de los consumidores. Según cifras del Euromonitor Internacional, el mercado de los alimentos procesados en Chile alcanza un volumen de US\$11 billones anuales, de los cuales 3 US\$ billones corresponden a la categoría salud y bienestar (alimentos funcionales). Dicho esto, nos enfrentamos a un desafío al diversificar la oferta de quesos, en un mercado un tanto tradicional, ya que, a pesar del aumento paulatino en el consumo de queso por parte de la población, correspondiendo a tres veces a la semana por un 35 % de la población, a nivel nacional principalmente se producen tres tipos tradicionales de queso: Chanco, Gouda y Fresco. A nivel de mercado en el sector HORECA ha entrado fuerte la línea de quesos Gourmet, en donde las mezclas con aliños del tipo merquen, orégano entre otros es bien apetecido y forma parte de platos de acompañamiento y tablas para degustar en celebraciones. Nuestro producto se enmarcaría en el nicho de alimentos saludables y también dentro del mercado “natural” gourmet-premium, que localmente podría entrar fuertemente al sector HORECA respaldado por la fuerte actividad turística pero que también puede entrar a competir a nivel nacional.

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

(Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos)

Mercado de nicho de alimentos saludables, consumidores que están preocupados por mejorar su alimentación y su forma de vida, más saludable y dispuestos a pagar más por este tipo de productos, alimentos naturales-gourmet y el Sector HORECA serán los clientes principalmente. En una primera etapa se realizarán actividades tanto a nivel local, como nacional. Presencia en ferias gourmet y de alimentación saludable a nivel local, en donde se dará a conocer los beneficios de consumir un producto alto en CLA y polifenoles. Otra actividad importante es el encuentro empresarial, en donde a través de una cata de quesos se dará a conocer el producto a los distintos empresarios representantes del sector HORECA y personas influyentes dentro del mercado de alimentos con propiedades benéficas a la salud. De esta forma se buscará posicionar el producto en los consumidores.

c) Describa cuál es la propuesta de valor.

(Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos)

La propuesta de valor tiene relación con satisfacer la necesidad de los consumidores por alimentarse de una forma más saludable, evitando la presentación de enfermedades propias del sedentarismo, entregando un producto con propiedades benéficas a la salud, sofisticando y diversificando la oferta de quesos en contraste con los productos más tradicionales, encadenando la producción con materias primas locales y entregando un valor agregado a sus productos. Los compuestos bioactivos presentes en este producto, correspondiendo a un queso rico en omega 3 y CLA, ácidos grasos beneficiosos presentes en la leche y los polifenoles constituyentes de los berries también con propiedades benéficas a la salud, ambas materias primas locales, producidas en el sur de nuestro país, de una manera sustentable y amigable con el medio ambiente, entregando las bondades de nuestro campo y pequeños y medianos productores a los consumidores.

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

(Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos)

Los ingresos generados por este negocio serán los obtenidos por la venta de los productos, tanto a nivel de ferias, por pedidos de particulares, y por venta directa o también venta al sector HORECA.

21.1. Modelo de Extensión y Sostenibilidad

Completar SÓLO si no se completó la sección 21.1

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

(Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos)

Los principales beneficiarios de esta iniciativa corresponden a los productores de la cooperativa el Laurel, correspondiendo a 6 pequeños a medianos productores de queso artesanal provenientes de la comuna de Los Muermos de la Región de Los Lagos. Ellos actualmente cuentan con una producción de queso fresco artesanal, derivado de la leche de su rebaño que es constituido por aproximadamente por 50 vacas. Su producto es actualmente comercializado en la provincia de Llanquihue en diversos locales. Hace un tiempo esta cooperativa formo parte de un proyecto que busco dar a conocer la forma de producir queso y rescatar y revalorizar “El camino real” proyecto financiado por la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) y ejecutado por la Unión Nacional para la Agricultura Familiar Campesina (UNAF) y la Cooperativa Nuestra Tierra, que agrupa a los queseros.

Bayas del Sur, se beneficiará con la propuesta, adicionando un posible nuevo canal de comercialización de productos saludables.

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

(Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos)

Desde el punto de vista del producto, para los beneficiados resultara en una oportunidad de llegar a un mercado diferente al que estaban apuntando, a través de la sofisticación de sus materias primas, agregando valor a estas y aportando a la diversificación de la oferta de productos en el mercado de los quesos y berries. Desde el punto de vista de la gestión de los procesos serán guiados por expertos para estandarizar y mejorar las practicas productivas desde temas agronómicos y de producción animal, pasando por temas de producción higiénica e inocuidad alimentaria hasta temas financieros. En el tema de la leche de los productores de la cooperativa además podrán tener información acerca de la distribución de los marcadores genéticos que tienen relación con mejores

capacidades para producción quesera en su rebaño, análisis de ácidos grasos y composición nutricional, además de la calidad microbiológica. En los berries, además de la información nutricional y de la actividad antioxidante, gracias a la propuesta se realizarán análisis para ver el contenido total de micro y macro nutrientes y vitaminas totales. Toda esta información quedara disponible, aparte de toda la estandarización en la producción del queso alto en CLA y con berries adicionado.

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.

(Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos)

En la formulación y ejecución de la presente iniciativa participan un equipo multidisciplinario del área agroalimentaria con experiencia en la temática y en la difusión de la información al sector productivo. En gran parte del proyecto, se trabajará en el predio y la planta de la Cooperativa. Con la información recabada durante el primer año, correspondiente a la caracterización de los sistemas productivos y posteriormente a las mejoras implementadas que en conjunto significara una estandarización del sistema productivo de la Cooperativa. Se realizarán, además, una serie de capacitaciones técnicas con la participación del equipo técnico y los asociados para transferir estos protocolos, los cuales serán dictados por los profesionales INIA, en temas relacionados con la producción de leche alta en CLA, producción e inocuidad en la elaboración de queso (en colaboración con investigadores ULA y de la Escuela de Los Sentidos) y también capacitación en modelo de negocios, en colaboración con los asesores expertos.

Las actividades del tercer año de proyecto se realizarán en su mayoría en la sala de proceso de la Cooperativa, con el fin de asegurar la correcta transferencia de los resultados del proyecto y que los productores una vez terminada la iniciativa, puedan comercializar los nuevos quesos funcionales desarrollados.

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

(Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos)

Como la propuesta aborda la creación de un nuevo producto, en este caso un queso con propiedades benéficas a la salud derivado de la unión de las materias primas locales; de leche de vaca (Cooperativa el Laurel) y los berries (Bayas del Sur), en donde se encadenan parte de la producción de ambos asociados. En este sentido cada asociado, no depende 100% de la venta de este nuevo producto. En el caso de la Cooperativa, desarrollará este nuevo producto con los excedentes de leche generados en la época de primavera, que corresponde prácticamente a un 100% más de la producción. Por lo tanto, la venta de este nuevo producto no condiciona la viabilidad económica de los asociados. Sin embargo, previo a la finalización de la iniciativa se realizarán importantes actividades tendientes a la sostenibilidad del producto, principalmente dando a conocer en los mercados, el modelo de negocios y la percepción de los consumidores de este nuevo producto. Además, se buscarán posibles clientes, a través de la participación en ferias gourmet y del encuentro empresarial.

22. DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE ENCADENAMIENTO DE LA PROPUESTA

Describa la forma de participación de los productores agrarios y la distribución de utilidades obtenidas con la agregación de valor. (Completar esta sección sólo en el caso de propuestas que aborden las líneas temáticas 1, 2 o 5)

(Máximo 5.000 caracteres)

El principal beneficiario de la propuesta será la Cooperativa El Laurel. Quienes producirán, elaborarán y comercializarán los quesos saludables desarrollados. Siendo Bayas del Sur un proveedor preferencial de materia prima para la elaboración de los quesos saludables. Beneficiándose con nuevo canal de venta. Uno de los desafíos del proyecto es proponer un plan de negocios o de comercialización que permita expandir o asegurar un nicho de mercado. En principio, se abordará una estrategia para potenciar la comercialización del producto a través de los canales ya disponibles por la Cooperativa. Adicionalmente, durante la ejecución de la iniciativa se realizarán actividades con los posibles compradores del producto para encaminar la comercialización en tiendas de productos gourmet o en recintos comerciales del sector HORECA. Para esto, se deberán resaltar las características nutricionales y funcionales del producto través de un etiquetado asertivo y novedoso, así como degustaciones y otros mecanismos de visualización del producto. Es necesario recordar que la propuesta considera actividades con consumidores reales en encuestas y/o estudios de consumidores, oportunidad para introducir y potenciar el producto asociado al concepto de alimentos saludables.

23. PROPIEDAD INTELECTUAL

23.1. Protección de los resultados

Indique si el la propuesta aborda la protección del bien o servicios generado en la propuesta. (Marque con una X)

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

Si su respuesta anterior fue Si, indique cuál o cuáles de los siguientes mecanismos tiene previsto utilizar para la protección.

La información generada se considera de bien privado, y quedará disponible para la Cooperativa El Laurel. Durante la ejecución del proyecto, la oficina de propiedad intelectual de INIA estudiará los mecanismos para buscar la mejor alternativa de protección de resultados.

Justifique el o los mecanismos de protección seleccionados:

Durante la ejecución del proyecto, la oficina de propiedad intelectual de INIA estudiará los mecanismos para buscar la mejor alternativa de protección de resultados.

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

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	X	NO	
Si su respuesta anterior fue Si, detalle conocimiento y experiencia.			
El INIA posee una unidad de Propiedad Intelectual que posee experiencia en el manejo de registro de material genético (incluido los de origen vegetal) y de generación de servicios y productos.			
Indique si la entidad postulante y sus asociados han definido un “acuerdo marco preliminar” sobre la titularidad de los resultados protegibles por derechos de propiedad intelectual y la explotación comercial de estos. (Marque con una X)			
SI		NO	X
Si su respuesta anterior fue Si, detalle sobre titularidad de los resultados y la explotación comercial de éstos.			

24. ORGANIZACIÓN Y EQUIPO TECNICO DE LA PROPUESTA	
24.1. 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
Ejecutor	Instituto de Investigaciones Agropecuarias
Asociado 1	Cooperativa de trabajo El Laurel limitada
Asociado 2	Bayas del Sur S.A.

Asociado 3	Universidad de Los Lagos
Colaborador	Escuela de Los Sentidos
Servicios a terceros	Luis Saviezo Sch.

24.2. Equipo técnico

Identificar y describir las funciones de los integrantes del equipo técnico de la propuesta. Además, se debe 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

Nº Cargo	Nombre persona	Formación/ Profesión	Entidad en la cual se desempeña	Incremental ⁹ (si/no)	Función en la propuesta (Describir claramente)	Horas de dedicación totales
1	Ignacio Subiabre R.	Ing. Alim. Mg. Cs. (c)	INIA	no	Dirección estratégica y técnica de proyecto. Comunicación es grupo trabajo. Administración proyecto. Exposición taller y trabajo con los asociados. Análisis de resultados de laboratorio y	950,4

⁹ Profesionales que no son de planta, pero participarán en el proyecto, es decir serán contratados específicamente para la iniciativa.

					estudios de consumidores. Contacto con fuente de financiamiento o y comunicación a asociados. Elaboración de Informes Preparación publicaciones divulgativas	
2	Nicolás Pizarro A.	Med. Vet. Dr. Cs.	INIA	No	Reemplazo al coordinador de la propuesta. Dirección estratégica y técnica de proyecto. Comunicaciones grupo trabajo. Administración proyecto. Exposición taller y trabajo con los asociados. Encargado de la ejecución del trabajo del modelo de negocio. Análisis de resultados Contacto con fuente de financiamiento o y comunicación a asociados.	316,8

					Elaboración de Informes Preparación publicaciones divulgativas.	
3	Rodrigo Morales P.	Med. Vet., Mg. Cs. Vet., Dr. Cs	INIA	no	Encargada de estudios de consumidores. Apoyo Análisis de resultados de laboratorio. Contacto con fuente de financiamiento y comunicación a asociados. Apoyo y revisión de Informes. Preparación publicaciones divulgativas.	316,8
3	Andrés Carvajal R.	Bq., Dr. Cs.	INIA	no	Encargado de la parte biología molecular. Apoyo y revisión de Informes. Preparación publicaciones divulgativas	316,8
3	Iris Lobos O.	Ing. Alim. Dr. Cs.	INIA	no	Apoyo en las actividades de generación y validación de los prototipos. Apoyo y revisión de Informes.	316,8

					Preparación publicaciones divulgativas	
5	Jaime Carrillo H.	Contador General	INIA	no	Apoyo en la gestión proyecto y rendiciones.	316,8
5	Elisa Barría L.	Periodista	INIA	no	Encargada de difusión de resultados a los diferentes públicos objetivos	316,8
5	María Elena Ojeda P.	Secretaria ejecutiva	INIA	no	Apoyo en la gestión proyecto. Apoyo en las actividades de transferencia tecnológica	316,8
4	Profesional NN 1	Profesional NN	Ing. Alim./o carrera a fin		Coordinación actividades proyecto. Mediciones en terreno y apoyo en estudios de consumidores. Análisis de laboratorio. Análisis de resultados. Encargado de la ejecución y elaboración de prototipos y validación. Elaboración de Informes. Preparación publicaciones divulgativas.	6.160

4	Profesional NN 2	Bq. /o carrera a fin	INIA	Si	Ejecutar el muestreo de sangre y leche. Ejecutar los análisis del área biología molecular. Elaboración de Informes. Preparación publicaciones divulgativas	1.584
3.	Julian Parga M.	Ing. Agr. DEA	Consultor Privado	Si	Asesor predial en manejo de pastoreo y optimización del uso de la pradera. Capacitaciones en manejo eficiente de la pradera y producción de leche	162
3.	Alejandro Thomas B.	Ing. Alim.	Escuela de Los Sentidos	No	Participar en reuniones de trabajo con el equipo de la ESCUELA DE LOS SENTIDOS E INIA. Colaborar en la producción de quesos, optimización y afinamiento de prototipos de quesos y queso validados en la planta de la cooperativa el Laurel.	64

					Entregar una opinión técnica de la calidad sensorial de los quesos.	
3.	Pascual Ibáñez A.	Sommelier	Escuela de Los Sentidos	No	<p>Coordinar reuniones de trabajo con el equipo de la ESCUELA DE LOS SENTIDOS y el INIA. Planificar en conjunto producción de quesos. Entregar una opinión técnica de la calidad sensorial de los quesos. Entregar informes al INIA</p>	64
3.	Renato Casas K.	Ing. Alim.	Univ. De Los Lagos	No	<p>Participar en reuniones de trabajo con el equipo de la ULAGOS y el INIA. Realizar producción de quesos y enviar muestras al Laboratorio de análisis microbiológicos. Entregar informes de</p>	64

					rendimientos de producción.	
3.	Lucia De La Fuente J.	Ing. Alim.	Univ. De Los Lagos	No	<p>Coordinar reuniones de trabajo con el equipo de la ULAGOS y el INIA.</p> <p>Planificar producción de quesos y análisis microbiológicos.</p> <p>Entregar informes al INIA.</p>	64

24.3. Colaboradores

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

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

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

Escuela de los Sentidos:

La escuela de los sentidos participará con las siguientes actividades en la presente propuesta:

1. Colaboración en mejorar u optimizar el proceso actual de quesos que desarrolla la Cooperativa.
2. Colaboración optimizar y afinar la generación de prototipos de queso utilizando materias primas ricas en compuestos funcionales.
3. Colaboración en la validación, optimización y afinamiento de los prototipos de quesos funcionales a nivel de planta de productores.

El objetivo de la incorporación de la Escuela de los Sentidos en el proyecto se basa en la experiencia y conocimientos del rubro gastronómico de alta gama y su capacidad de integrar estos conocimientos para la optimización del proceso de elaboración de los quesos funcionales que se desarrollaran en la

presente propuesta para que posean atributos sensoriales superiores y así aumentar la aceptación de los consumidores. El trabajo en conjunto con la escuela de los sentidos entregará competencias en el área gastronómica sensorial al equipo técnico del proyecto complementando las capacidades científico-técnicas de este y logrando un equipo multidisciplinario más completo. Esto permitirá además de obtener quesos con características funcionales, se mejorarán los atributos sensoriales de los quesos logrando mejorar la percepción de la calidad de estos por los posibles compradores.

La Escuela de Los sentidos, participará con dos profesionales:

Pascual Ibañez A. que es sommelier especialista en la caracterización de atributos sensoriales de productos de alta complejidad gastronómica.

Alejandro Thomas B., es ingeniero en alimentos y ha desarrollado toda su carrera en el mundo de las empresas elaboradoras de quesos. Este profesional posee una amplia experiencia en el desarrollo de quesos con atributos sensoriales superiores.

Para la ejecución del proyecto se establecerá un convenio de colaboración para cumplir con las actividades que se enmarcan en los puntos mencionados anteriormente.

25. POTENCIAL IMPACTO ¹⁰

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

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

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

(Máximo 500 caracteres, espacios incluidos)

La Cooperativa contará con un nuevo queso con mayor contenido de ácidos grasos omega-3, CLA y antioxidantes (funcional), diversificando y sofisticando su oferta de productos. Además, Bayas del Sur, tendrá un nuevo canal de comercialización de berries para quesos saludables.

¹⁰ El impacto debe dar cuantía 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.

N°	Indicador impacto productivo, económico y/o comercial	Línea base del indicador ¹¹	Impacto esperado dos años después del término de la propuesta ¹²
1	Ingreso bruto promedio de ventas del producto/servicio a los cuales la innovación se aplica (pesos \$)	\$1.500.000 / mes / productor	\$2.000.000 / mes / productor
2	Precio de venta promedio asociado a los productos/servicios a los cuales la innovación se aplica (pesos \$)	\$3.500/kg	<i>Aumento 50%</i>
3	Canal de comercialización de berries para la producción de quesos saludables	No existe el canal de comercialización	A lo menos 1

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.

25.2. Describa los potenciales impactos sociales que se generarían con la realización de la propuesta. Además, complete la tabla con los indicadores de impacto asociados a su respuesta.

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

(Máximo 500 caracteres, espacios incluidos)

La propuesta tiene por objeto el desarrollo de un queso funcional que posee propiedades ausentes en otros productos del mercado. Así, se espera proporcionar una opción productiva para productores queseros de la zona sur del país, especialmente aquellos de la AFC que utilicen un sistema basado en pradera, principalmente. La generación de un producto diferenciado y su comercialización en mercados de productos especiales puede llevar a la interacción con actores nuevos del sector turismo y/o gastronomía gourmet, abriendo nuevos canales de comercialización.

N°	Indicador impacto social	Línea base del indicador ¹³	Impacto esperado dos años después del término de la propuesta ¹⁴
1	Salario promedio del trabajo en la organización (pesos \$)	\$500.000/mes	\$600.000/mes
2	Formación técnica de los cooperados	720 horas	900 horas

25.3. Describa los potenciales impactos medio ambientales que se generarían con la realización de la propuesta. Además, complete la tabla con los indicadores de impacto asociados a su respuesta.

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

(Máximo 500 caracteres, espacios incluidos)

Se espera que el proceso de pastoreo sea más eficiente y así el proceso productivo, aumentando la producción de leche (y por tanto queso) y disminuyendo las pérdidas por mal manejo productivo.

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.

N°	Indicador impacto medio ambiental	Línea base del indicador ¹⁵	Impacto esperado dos años después del término de la propuesta ¹⁶
1	Mejorar la eficiencia productiva del sistema.	No hay información	sistema productivo estandarizado.

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.

25.4. Si corresponde, describa otros potenciales impactos que se generarían con la realización de la propuesta. Además, complete la tabla con los indicadores de impacto asociados a su respuesta.

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

(Máximo 500 caracteres, espacios incluidos)

Se espera que con la ejecución del proyecto se genere información relevante para su publicación en revistas científicas indexadas, así como divulgativas. La propuesta contempla la inserción de 2 estudiantes de pre o postgrado para realizar su trabajo de titulación o tesis en el marco del proyecto. Así, se espera la formación de capital humano avanzado en el área de producción de leche y derivados lácteos con valor agregado, relacionando el trabajo con pequeños productores.

N°	Indicador de otros impactos	Línea base del indicador ¹⁷	Impacto esperado dos años después del término de la propuesta ¹⁸
1	Publicación científica en lácteos	2	3
2	Boletín de divulgación en lácteos	1	2
3	Tesista en lácteos	3	5
4	Publicaciones divulgativas en lácteos	4	6

¹⁷ Indique los datos referentes a los últimos dos años (anterior al inicio de la propuesta).

¹⁸ Indique los cambios esperados de los indicadores a los dos años después del término de la propuesta.