



**FORMULARIO DE POSTULACIÓN
CONVOCATORIA REGIONAL
REGIÓN DE LA ARAUCANÍA 2021**

**“PROYECTOS DE INNOVACIÓN”
(Bienes privados)**

SECCIÓN I

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO

Nombre de la propuesta:		Desarrollo de packaging y estrategia comercial para la charcutería tradicional elaborada con cerdo avellanero de Lumaco
Tipo de innovación:		Ambas (Innovación en producto/servicio y proceso)
Etapas del ciclo de innovación del proyecto:		Etapas 3: Prototipado y testeo Etapas 4: Comercialización/Implementación
Desafío estratégico:		3. Procesos innovadores
Líneas de acción del desafío:		8. Nuevas tecnologías de procesamiento (2. Desarrollo de mercados innovadores)
Clasifique su propuesta ¹	Sector:	Pecuario
	Subsector:	Porcinos
	Rubro:	Charcutería
	Tema:	Comercialización y Marketing
Región de ejecución principal:		La Araucanía
Comuna de ejecución principal:		Lumaco
Región de ejecución secundaria:		
Fecha de inicio y término ²	Fecha inicio:	01-03-2022
	Fecha de término:	30-06-2023
Duración ³ por etapa:	Meses de duración etapa 3:	9
	Meses de duración etapa 4:	6

¹ Ver [Anexo 9](#) para clasificar la propuesta.

² Los proyectos deberán iniciar su ejecución a partir del primer semestre de 2022.

³ Los proyectos deberán tener una duración máxima de 15 meses.

2. ANTECEDENTES DEL POSTULANTE

- En el caso que el postulante sea persona jurídica, debe responder todos los datos de la tabla **2.1** “Postulante – Persona Jurídica”.
- En el caso que el postulante sea persona natural, debe responder todos los datos de la tabla **2.2** “Postulante – Persona Natural”.

2.1 POSTULANTE – PERSONA JURIDICA

Rut (Debe ingresar Rut sin punto y con guion)		Nombre razón social	Universidad de La Frontera
Giro/Actividad	Docencia	Tipo de postulante	Universidades Nacionales
De ser empresa, clasifique su tamaño según ventas anuales	No aplica	Región	La Araucanía
Comuna	Temuco	Ciudad	Temuco
Dirección (calle, número)		Teléfono fijo (Considere número de 9 dígitos)	
Celular (Considere número de 9 dígitos)	No aplica	Correo electrónico (Medio oficial de comunicación con FIA)	
Sitio web			
Nombre banco ⁴ :			
Tipo de cuenta:			
Número cuenta:			
Describa brevemente sus capacidades, experiencia y participación en la propuesta. Además, indique la relación y trabajos previos con los asociados si los hubiera			

⁴ Corresponden a los datos de la cuenta bancaria para la transferencia o depósito, y administración de los fondos adjudicados para el cofinanciamiento del proyecto.

La Universidad de La Frontera es una universidad pública creada por DFL N°17 del 10 de marzo de 1981 siendo la única universidad estatal de la Región, trabajando fuertemente en la vinculación con el medio a través de capacidades científicas, tecnológicas y de innovación. En el Instituto de Agroindustrias de la Universidad de La Frontera se encuentra el Centro de Tecnología e Innovación de la Carne el cual cumple funciones de fomento, gestión y coordinación de proyectos de investigación relacionados con el desarrollo de productos cárnicos, con orientación a la producción primaria, industrial y consumidores con el objeto de mejorar la competitividad y atributos de valor agregado. Recientemente se concluyó el proyecto FIA PYT 2017-0878 “Valorización de la producción del cerdo avellanero de montaña de la Comuna de Lumaco” en el cual participaron como entidades asociadas, la Municipalidad de Lumaco y los agricultores que hoy día componen la Cooperativa COOCAL.

Representante legal del postulante			
Rut (Debe ingresar Rut sin punto y con guion)		Nombres	Eduardo Rodolfo Alfredo
Apellido Paterno	Hebel	Apellido Materno	Weiss
Profesión/Oficio	Médico	Nacionalidad	chilena
Cargo que desarrolla el representante legal	Rector	Dirección (calle, número)	
Región	La Araucanía	Comuna	Temuco
Ciudad	Temuco	Teléfono fijo (Considere número de 9 dígitos)	
Celular (Considere número de 9 dígitos)		Correo electrónico (Medio oficial de comunicación con FIA)	



GOBIERNO REGIONAL
DE LA ARAUCANÍA

Fecha nacimiento (dd/mm/yyyy)		Género	Masculino
Etnia (Indicar si pertenece alguna etnia)			

3. ANTECEDENTES DE ASOCIADO (S)

- En el caso que el asociado sea persona jurídica, debe responder todos los datos de la tabla 3.1 “Asociado – Persona Jurídica”.
- En el caso que el asociado sea persona natural, debe responder todos los datos de la tabla 3.2 “Asociado – Persona Natural”.

3.1 ASOCIADO – PERSONA JURIDICA

Rut (Debe ingresar Rut sin punto y con guion)		Nombre razón social	Municipalidad de Lumaco
Giro/Actividad	Municipio	Tipo entidad	Entidades del Estado
De ser empresa, clasifique su tamaño según ventas anuales		Región	La Araucanía
Comuna	Lumaco	Ciudad	Lumaco
Dirección (calle, número)		Teléfono fijo (Considere número de 9 dígitos)	
Celular (Considere número de 9 dígitos)		Correo electrónico (Medio oficial de comunicación con FIA)	
Sitio web			
Describa brevemente su experiencia, vinculación, y el rol en la propuesta			

La Comuna de Lumaco es considerada una comuna tricultural (Mapuche, chilena, italiana). La colonización italiana trajo a la zona un legado gastronómico asociado a la fabricación de pastas y de charcutería. El cerdo avellanero de montaña de la Comuna de Lumaco, es un cerdo criado en forma tradicional, permanece varios meses con su madre en sistemas extensivos y posteriormente se engordan aprovechando el fruto del avellano chileno, el cual es un gran aporte de ácidos grasos insaturados que influyen en la característica y composición de la grasa y a su vez se relaciona estrechamente con características sensoriales de los productos elaborados. La Municipalidad de Lumaco ha definido la crianza y el desarrollo de los productos del cerdo avellanero de montaña como uno de los tres ejes productivos de la comuna, apoyando con sus equipos técnicos la generación de proyectos y eventos para su difusión.

Representante legal del asociado

Rut (Debe ingresar Rut sin punto y con guion)		Nombres	Richard Alexis
Apellido Paterno	Leonelli	Apellido Materno	Contreras
Profesión/Oficio	Político	Nacionalidad	chilena
Cargo que desarrolla el representante legal del asociado	Alcalde	Dirección (calle, número)	
Región	La Araucanía	Comuna	Lumaco

Ciudad	Lumaco	Teléfono fijo (Considere número de 9 dígitos)	
Celular (Considere número de 9 dígitos)		Correo electrónico (Medio oficial de comunicación con FIA)	
Fecha nacimiento (dd/mm/yyyy)	Seleccione una fecha.	Género	Masculino
Etnia (Indicar si pertenece alguna etnia)			
4. ANTECEDENTES DE ASOCIADO (S)			
- En el caso que el asociado sea persona jurídica, debe responder todos los datos de la tabla 3.1 "Asociado – Persona Jurídica". - En el caso que el asociado sea persona natural, debe responder todos los datos de la tabla 3.2 "Asociado – Persona Natural".			
3.1 ASOCIADO – PERSONA JURIDICA			
Rut (Debe ingresar Rut sin punto y con guion)		Nombre razón social	Cooperativa de Trabajo del Cerdo Avellanero de la Comuna de Lumaco (COOCAL)
Giro/Actividad	Cooperativa	Tipo entidad	Organización o Asociaciones de Productores Pequeños
De ser empresa, clasifique su tamaño según ventas anuales		Región	La Araucanía
Comuna	Lumaco	Ciudad	Lumaco

Dirección (calle, número)	Fundo Pellahuen, Lumaco.	Teléfono fijo (Considere número de 9 dígitos)	
Celular (Considere número de 9 dígitos)		Correo electrónico (Medio oficial de comunicación con FIA)	
Sitio web			
Describa brevemente su experiencia, vinculación, y el rol en la propuesta La Cooperativa de Trabajo del Cerdo Avellanero (COOCAL) comenzó formalmente en Junio del 2018 como una iniciativa para formalizar la producción de productos cárnicos derivados de la cría de cerdos en sistemas semi extensivos y alimentados en su fase de engorda con avellana chilena. Cuenta con 16 asociados, todos pequeños productores de cerdos y elaboradores de charcutería artesanal, los cuales participaron en un reciente proyecto FIA “Valorización de la producción del cerdo avellanero de montaña de la Comuna de Lumaco” FIA PYT-2017-0878, donde se logró establecer un protocolo de producción y se obtuvo una marca colectiva ante INAPI “LUMACER” para fortalecer, valorizar y proteger la crianza del Cerdo Avellanero de Montaña. Actualmente, la COOCAL posee una moderna sala de procesos en la ciudad de Lumaco adquirida a través de proyectos SERCOTEC, así como el apoyo de la Municipalidad de Lumaco en la instalación de una sala de venta de sus productos de charcutería.			
Representante legal del asociado			
Rut (Debe ingresar Rut sin punto y con guion)		Nombres	Sonia
Apellido Paterno	Castillo	Apellido Materno	Riquelme
Profesión/Oficio	Agricultor	Nacionalidad	chilena

Cargo que desarrolla el representante legal del asociado	Presidenta	Dirección (calle, número)	Km 1, Ruta R-646
Región	La Araucanía	Comuna	Lumaco
Ciudad	Pichipellahuen	Teléfono fijo (Considere número de 9 dígitos)	
Celular (Considere número de 9 dígitos)		Correo electrónico (Medio oficial de comunicación con FIA)	
Fecha nacimiento (dd/mm/yyyy)		Género	Femenino
Etnia (Indicar si pertenece alguna etnia)			

5. ANTECEDENTES DEL EQUIPO TÉCNICO⁵

Tipo de integrante	Coordinador principal		
Rut (Debe ingresar Rut sin punto y con guion)		Nombres	Néstor Gastón
Apellido Paterno	Sepúlveda	Apellido Materno	Becker
Profesión/Oficio	Médico Veterinario	Nacionalidad	Chile
RUT empresa / organización donde trabaja		Nombre de la empresa / organización donde trabaja	Universidad de La Frontera
Región	La Araucanía	Comuna	Temuco
Ciudad	Temuco	Dirección (calle, número)	
Teléfono fijo (Considere número de 9 dígitos)		Celular (Considere número de 9 dígitos)	
Correo electrónico		Fecha nacimiento (dd/mm/yyyy)	
Género	<i>Masculino</i>	Etnia (Indicar si pertenece alguna etnia)	
Incremental ⁶	No	Horas de dedicación totales	360
Describa brevemente sus capacidades y experiencia para desarrollar la propuesta, y cuál será el rol y aporte técnico.			

⁵ Se entenderá por equipo técnico, a los profesionales y técnicos que formará parte de la ejecución del estudio.

⁶ Para conocer más detalles revisar el ANEXO 1: ITEM FINANCIABLES de las bases de postulación de la convocatoria.

Médico Veterinario, Magíster en Ciencias m. Reproducción Animal y Doctor en Veterinaria, es profesor titular de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales de la Universidad de La Frontera y Director del Centro de Tecnología e Innovación de la Carne (www.cticarne.cl).

Sus líneas de investigación y desarrollo están relacionadas con la producción animal y la tecnología y calidad de la carne. Ha dirigido mas de 20 proyectos I+D con financiamiento de entidades nacionales (FIA, MINIAGRI, FONDECYT, ANID, DIUFRO, CORFO) e internacionales (FAO, IAEA, CYTED), además de participar en investigaciones con equipos de universidades y Centros tecnológicos del extranjero. Actualmente, participa en la red CYTED “HEALTHY MEAT” con 8 universidades iberoamericanas en la formulación de productos cárnicos mas saludables.

6. ANTECEDENTES DEL EQUIPO TÉCNICO⁷

Tipo de integrante	Coordinador Alterno		
Rut (Debe ingresar Rut sin punto y con guion)		Nombres	Rommy Angely Andrea
Apellido Paterno	Díaz	Apellido Materno	Pérez
Profesión/Oficio	Médico Veterinario	Nacionalidad	Chile
RUT empresa / organización donde trabaja		Nombre de la empresa / organización donde trabaja	Universidad de La Frontera
Región	La Araucanía	Comuna	Temuco
Ciudad	Temuco	Dirección (calle, número)	

⁷ Se entenderá por equipo técnico, a los profesionales y técnicos que formará parte de la ejecución del estudio.

Teléfono fijo (Considere número de 9 dígitos)		Celular (Considere número de 9 dígitos)	
Correo electrónico		Fecha nacimiento (dd/mm/yyyy)	
Género	<i>Femenino</i>	Etnia (Indicar si pertenece alguna etnia)	
Incremental ⁸	No	Horas de dedicación totales	300
Describa brevemente sus capacidades y experiencia para desarrollar la propuesta, y cuál será el rol y aporte técnico. Médico Veterinario y Dra. en Ciencias, ha trabajado y participado en proyectos de investigación aplicada al desarrollo de la Producción Animal en Chile y otros países. Las principales líneas de investigación en las que se ha desempeñado son: Reproducción animal, Nutrición animal, Lipidómica, Genómica y Calidad de Carne y Productos Cárnicos. Ha trabajado en proyectos de investigación y de transferencia tecnológica para el desarrollo de productos diferenciados saludables y funcionales, contribuyendo a la creación de nuevas formulaciones que permitan mejorar los parámetros de calidad nutricional, optimizar las condiciones de almacenamiento y vida útil de los productos al incorporar ingredientes alternativos, además de aportar a la alimentación de las personas con la generación de productos que cada día son de mayor preferencia por los consumidores en el mercado nacional e internacional, como son los alimentos saludables y funcionales.			
7. ANTECEDENTES DEL EQUIPO TÉCNICO⁹			
Tipo de integrante	Equipo técnico		

⁸ Para conocer más detalles revisar el ANEXO 1: ITEM FINANCIABLES de las bases de postulación de la convocatoria.

⁹ Se entenderá por equipo técnico, a los profesionales y técnicos que formará parte de la ejecución del estudio.

Rut (Debe ingresar Rut sin punto y con guion)		Nombres	John Axel
Apellido Paterno	Quiñones	Apellido Materno	Díaz
Profesión/Oficio	Biotechnólogo	Nacionalidad	Chile
RUT empresa / organización donde trabaja		Nombre de la empresa / organización donde trabaja	Universidad de La Frontera
Región	La Araucanía	Comuna	Temuco
Ciudad	Temuco	Dirección (calle, número)	
Teléfono fijo (Considere número de 9 dígitos)		Celular (Considere número de 9 dígitos)	
Correo electrónico		Fecha nacimiento (dd/mm/yyyy)	
Género	<i>Masculino</i>	Etnia (Indicar si pertenece alguna etnia)	
Incremental ¹⁰	Sí	Horas de dedicación totales	480
Describa brevemente sus capacidades y experiencia para desarrollar la propuesta, y cuál será el rol y aporte técnico.			

¹⁰ Para conocer más detalles revisar el ANEXO 1: ITEM FINANCIABLES de las bases de postulación de la convocatoria.

Biotechnólogo y Doctor en Ciencias. Actualmente se desempeña como asistente de Investigación en el Laboratorio de Producción Animal de la Universidad de La Frontera y ha participado activamente como equipo técnico en diferentes proyectos de financiamiento externo para el sector agropecuario (FIA, FONDEF, ANID Acción Regional, FONDECYT), relacionados a la producción de ganado, genética animal, calidad de carne, producción de charcutería e inocuidad alimentaria. También, se ha desempeñado en algunas instituciones como el CITA Aragón de Zaragoza España y el Instituto de Investigación INIA Carillanca. También ha trabajado como asistente de investigación en proyectos de salud y producción animal de financiamiento interno proyectos de extensión. Sus investigaciones se han relacionado principalmente con ovinos y bovinos y su uso como modelos experimentales para el mejoramiento de la calidad de la carne y la inocuidad de los alimentos. Adicionalmente, se desempeña como Investigador responsable de un proyecto Fondecyt de Post Doctorado en nutrición, calidad de filete y genética de peces.

8. ANTECEDENTES DEL EQUIPO TÉCNICO¹¹

Tipo de integrante	Equipo Técnico		
Rut (Debe ingresar Rut sin punto y con guion)		Nombres	Gastón
Apellido Paterno	Sepúlveda	Apellido Materno	Truan
Profesión/Oficio	Médico Veterinario	Nacionalidad	Chile
RUT empresa / organización donde trabaja		Nombre de la empresa / organización donde trabaja	Universidad de La Frontera
Región	La Araucanía	Comuna	Temuco
Ciudad	Temuco	Dirección (calle, número)	

¹¹ Se entenderá por equipo técnico, a los profesionales y técnicos que formará parte de la ejecución del estudio.

Teléfono fijo (Considere número de 9 dígitos)		Celular (Considere número de 9 dígitos)	
Correo electrónico		Fecha nacimiento (dd/mm/yyyy)	
Género	Masculino	Etnia (Indicar si pertenece alguna etnia)	
Incremental ¹²	No	Horas de dedicación totales	180
Describa brevemente sus capacidades y experiencia para desarrollar la propuesta, y cuál será el rol y aporte técnico. Médico Veterinario, alumno del doctorado en Ciencias Agroalimentarias y Medioambiente de la Universidad de La Frontera, participa activamente del Centro de Tecnología e Innovación de la Carne en temáticas de evaluación de respuesta de consumidores a productos cárnicos y la calidad de los productos con respecto a su aceptabilidad y propiedades fisicoquímicas. Participa en el proyecto ad honorem apoyando en el análisis de consumidores y evaluación sensorial de los productos de charcutería envasados.			
9. ANTECEDENTES DEL EQUIPO TÉCNICO¹³			
Tipo de integrante	Equipo técnico		

¹² Para conocer más detalles revisar el ANEXO 1: ITEM FINANCIABLES de las bases de postulación de la convocatoria.

¹³ Se entenderá por equipo técnico, a los profesionales y técnicos que formará parte de la ejecución del estudio.

Rut (Debe ingresar Rut sin punto y con guion)		Nombres	Karla Bernardita
Apellido Paterno	Inostroza	Apellido Materno	Torres
Profesión/Oficio	Ing. Agrónomo	Nacionalidad	chilena
RUT empresa / organización donde trabaja		Nombre de la empresa / organización donde trabaja	Universidad de La Frontera
Región	La Araucanía	Comuna	Temuco
Ciudad	Temuco	Dirección (calle, número)	
Teléfono fijo (Considere número de 9 dígitos)		Celular (Considere número de 9 dígitos)	
Correo electrónico		Fecha nacimiento (dd/mm/yyyy)	
Género	<i>Masculino</i>	Etnia (Indicar si pertenece alguna etnia)	
Incremental ¹⁴	No	Horas de dedicación totales	180
Describa brevemente sus capacidades y experiencia para desarrollar la propuesta, y cuál será el rol y aporte técnico.			

¹⁴ Para conocer más detalles revisar el ANEXO 1: ITEM FINANCIABLES de las bases de postulación de la convocatoria.

Profesional Ingeniero Agrónomo, Investigador responsable de proyecto Fondecyt, coordinador alternativo de proyecto FIA (PYT-2017-0878) y director alternativo de proyecto de Instrumento de Acción Regional (ARIII70005). En esta propuesta “Nuevas estrategias de comercialización de charcutería tradicional elaborada con cerdo avellanero de la comuna de Lumaco”, el aporte técnico está relacionado con la calidad nutricional de los productos obtenidos del cerdo avellanero. Su aporte técnico está relacionado a los análisis de laboratorio para determinación de perfil de ácidos grasos y evaluación de vida útil de productos envasados.

10. ANTECEDENTES DEL EQUIPO TÉCNICO¹⁵

Tipo de integrante	Equipo Técnico		
Rut (Debe ingresar Rut sin punto y con guion)		Nombres	Lidiana
Apellido Paterno	Velázquez	Apellido Materno	Molina
Profesión/Oficio	Licenciada en Alimentos	Nacionalidad	Cubana
RUT empresa / organización donde trabaja		Nombre de la empresa / organización donde trabaja	Universidad de La Frontera
Región	La Araucanía	Comuna	Temuco
Ciudad	Temuco	Dirección (calle, número)	

¹⁵ Se entenderá por equipo técnico, a los profesionales y técnicos que formará parte de la ejecución del estudio.

Teléfono fijo (Considere número de 9 dígitos)		Celular (Considere número de 9 dígitos)	
Correo electrónico		Fecha nacimiento (dd/mm/yyyy)	
Género	<i>Femenino</i>	Etnia (Indicar si pertenece alguna etnia)	
Incremental ¹⁶	No	Horas de dedicación totales	180
Describa brevemente sus capacidades y experiencia para desarrollar la propuesta, y cuál será el rol y aporte técnico. Trabajó en Cuba en el departamento de Química Sanitaria del Instituto Nacional de Higiene Epidemiología y Microbiología, en la determinación de aminoácidos y micotoxinas en alimentos por Cromatografía Líquida de Alta Resolución (HPLC). Como estudiante del programa de doctorado en Ciencias Agroalimentarias y Medioambiente se ha desarrollado en la tecnología de carnes y productos cárnicos procesados. Su participación en el proyecto es ad honórem, su rol será el apoyo en el análisis de su composición proximal, mejora nutricional y conservación de estos productos mediante la inclusión de antioxidantes en productos envasados.			

¹⁶ Para conocer más detalles revisar el ANEXO 1: ITEM FINANCIABLES de las bases de postulación de la convocatoria.

11. RESUMEN INTEGRANTES DEL EQUIPO TÉCNICO

Debe ingresar los datos de todos los integrantes del equipo técnico indicados anteriormente.

Tipo de integrante	Nombres y apellidos	Profesión /Oficio	Incremental (si/no)	Horas de dedicación totales
Coordinador	Néstor Sepúlveda	Médico Veterinario	No	360
Coordinador alterno	Rommy Díaz	Médico Veterinario	No	300
Equipo técnico	John Quiñones	Biotechnólogo	Si	480
Equipo técnico	Gastón Sepúlveda	Médico Veterinario	No	180
Equipo técnico	Karla Inostroza	Ing. Agrónomo	No	180
Equipo técnico	Lidiana Velázquez	Licenciada en Alimentos	No	180

SECCIÓN II

1. RESUMEN DEL PROYECTO

1.1. Sintetizar con claridad el problema y/u oportunidad, solución innovadora, objetivo general y resultados esperados de la propuesta.

La comuna de Lumaco, provincia de Malleco, Región de la Araucanía, presenta una gran influencia italiana por la colonización llevada a cabo a comienzos del siglo XX, es por eso que hoy es considerada una comuna tricultural (chilena, mapuche e italiana). Destacando en su aspecto gastronómico ligado a la fabricación de pastas y charcutería siendo hoy una actividad económica y turística destacada principalmente en la localidad de Capitán Pastene.

El cerdo criado en estos sectores pasó a ser un elemento importante para lograr productos de charcutería de calidad diferenciada, especialmente aquellos criados en forma tradicional en la cordillera de Nahuelbuta los cuales durante su etapa de engorda aprovechan los frutos del avellano chileno (*Gevuina avellana*), siendo un gran aporte de ácidos grasos insaturados que influyen en la composición de la grasa y de la calidad sensorial de los productos elaborados, otorgándoles una consistencia, sabor y aroma muy característico.

Entre los años 2018 y 2020 se desarrolló el proyecto “Valorización de la producción del cerdo avellanero de montaña de la comuna de Lumaco” (FIA PYT 2017-0878), cuyo objetivo fue rescatar, proteger y agregar valor a la producción tradicional del cerdo avellanero de montaña de la comuna de Lumaco, desarrollando un protocolo de producción, determinando su calidad de canal y carne y de los productos elaborados y la obtención de una marca colectiva para el Cerdo Avellanero de Montaña “LUMACER”.

Hoy día, la producción del Cerdo Avellanero de Lumaco se ha constituido en uno de los 3 pilares de la reconversión agrícola y económica de la comuna de Lumaco, pero aún queda mejorar aspectos claves en la comercialización y distribución de estos productos como la entrega de información a los consumidores mediante el uso de etiquetas nutricionales, innovar en sistemas de packaging y establecer nuevas formas de comercialización y distribución que permitan posicionar estos productos a nivel nacional.

2. PROBLEMA Y/U OPORTUNIDAD

2.1. Describir claramente el problema y/u oportunidad identificada, y que da origen al proyecto, indicando las fuentes de información que lo respaldan. Se debe acotar al desafío estratégico FIA y líneas de acción comprometida, y al sector silvoagropecuario y/o la cadena agroalimentaria asociada.

En Chile la producción de cecinas alcanzó 288 mil toneladas anuales y ha crecido un 23% en la última década (Economía y Negocios, 2018), observándose un grupo de consumidores más exigentes que buscan productos de calidad, elaboración artesanal, alto valor nutricional y características sensoriales diferenciadas, que están dispuestos a pagar un mayor precio por este tipo de productos cárnicos. En general los productos de charcutería artesanal son elaborados por fábricas locales y están conformados por una estructura familiar. En la región de La Araucanía se

ha desarrollado un nicho de producción de cecinas artesanales, que tiene como eje central la reciente conformación de la primera Asociación Gremial de Fabricantes de Cecinas Artesanales (AGRACEA) y el apoyo a más de 25.000 productores de cerdo, que están conformados principalmente por pequeños agricultores, los cuales trabajan sus productos a nivel local, observándose una producción de cerdos estacional, caracterizada por índices productivos moderados. Al noroeste de Temuco, se encuentra la Comuna de Lumaco, la cual es una de las más pobres de Chile (CASEN, 2017). No obstante, esta comuna se ha destacado por la elaboración de charcutería, con una buena aceptación por parte de consumidores locales, trascendiendo también al resto del país. En el año 2015 obtuvieron el sello de Denominación de Origen “Prosciutto de Capitán Pastene”, para jamones producidos en esta localidad. Recientemente, el Municipio de Lumaco determinó fortalecer la elaboración de productos de charcutería a partir de cerdos criados en forma libre y que consumen avellanas chilenas (*Gevuina avellana*), fue así como se conforma la Cooperativa del Cerdo Avellanero Lumaco (COOCAL). Con estos antecedentes, el CTI-Carne de la Universidad de La Frontera elaboró un proyecto financiado por FIA (PYT-2017-0878), en el cual participó la Municipalidad de Lumaco y productores de la comuna, cuyo objetivo fue identificar el valor agregado de esta producción tradicional caracterizando su sistema de producción, analizando la carcasa de los animales y su carne. Actualmente una de las limitantes de este sistema es la ausencia de estrategias de envasado o packaging que puedan incrementar la vida útil y la visibilidad de estos productos y la falta de información comercial y nutricional de cada uno de los productos elaborados (productos crudos, crudos curados y crudos curados madurados). Por tanto, esta propuesta que será llevada a cabo exclusivamente en la provincia de Malleco, busca desarrollar sistema de packaging y estrategias comerciales que permitan mejorar la distribución y vida útil de productos de charcutería tradicional elaborada con cerdo avellanero en la comuna de Lumaco asegurando su inocuidad y calidad organoléptica, para incrementar la competitividad. Además, será implementada una plataforma e-commerce para incrementar la visibilidad de este tipo de productos no solo en la región sino, también a nivel nacional.

2.2. Indicar y cuantificar la relevancia del problema y/u oportunidad que el proyecto pretende resolver o abordar. Indicar su relación con el desafío estratégico y líneas de acción comprometida, y relevancia para el sector silvoagropecuario y/o la cadena agroalimentaria asociada.

La producción mundial de carne se incrementó significativamente en 1,25% (323 mil toneladas) en 2017, y se estima que estas cifras tendrán un incremento mayor al 15% en 2027 (FAO 2018). En Chile el crecimiento de la producción de carne de cerdo en la última década ha duplicado sus cifras en 10 años, alcanzando más 500 mil toneladas anuales (ODEPA, 2020). La producción de cerdos en Chile se caracteriza por ser intensiva, aunque se ha visto sujeto al desafío de aumentar su producción de manera sustentable (ODEPA, 2020). Es por esta razón que los sistemas tradicionales de producción y el aprovechamiento de recursos locales en la alimentación de ganado porcino, toma en estos momentos más interés que nunca, debido principalmente a los elevados precios actuales de las materias primas para la alimentación animal (De Jesús et al., 2017). En los últimos 10 años la industria cecinera nacional ha crecido un 23% y en 2019, se produjeron más de 145 millones de kg de cecinas que incluyen longanizas, jamones, paté entre otras, suficientes para abastecer la demanda nacional (ANIC, 2019). El mercado actual de las cecinas está dado por una alta competencia que se genera con los conglomerados industriales de cecinas que dominan el mercado por sus recursos, tecnología y marketing lo que se traduce en altos volúmenes de venta a precios más bajos. Sin embargo, en la región de La Araucanía el mercado esta mayormente representado por fábricas artesanales de cecinas que abastecen

vendedores locales alcanzando volúmenes de producción superiores al millón de kg de productos anuales (ANIC, 2019). Son empresas con una estructura y propiedad familiar que elaboran productos tradicionales de buena calidad organoléptica y aceptabilidad y con un mercado en expansión. En Chile el consumo de cecinas y productos cárnicos se ha incrementado a una tasa de un 5% en los últimos años. No obstante, cada vez son más los consumidores (~50%) que buscan mayor variedad de productos, de origen artesanal, elaborados con ingredientes naturales, más saludables y con características organolépticas diferenciadas (Schnettler et al., 2019). Recientemente, debido a los alcances de la pandemia del coronavirus, el comercio digital o “e-comerse” ha crecido en Chile alrededor del 200%, observándose ventas de alrededor de US\$ 6.000 millones solo en 2019, esto favorecido por la alta penetración del internet y los smartphones a nivel nacional. En 2019, la región de La Araucanía llevó a cabo casi 4,3% de las ventas digitales, unas de las más altas a nivel nacional (Expandeonline, 2020). La inclusión de nuevas herramientas técnicas y comerciales en la cadena de valor de la producción de cecinas con carne de cerdo avellanero, significaría una evolución sustancial de estos sistemas tradicionales y permitiría incrementar la competitividad y la visibilidad de este tipo de productos en un mercado nacional en crecimiento y un mercado global atraído por productos cárnicos diferenciados.

2.3. Indicar claramente quiénes se ven afectados directamente por el problema y/o involucrados con la oportunidad identificada.

En el inicio de la cadena de valor de las cecinas artesanales elaboradas con carne de cerdo avellanero podemos encontrar a pequeños agricultores de la comuna Lumaco, que participan en programas de asesoría técnica provista por INDAP, Sercotec y profesionales de la Municipalidad de Lumaco. Un hito importante fue la formación el 2018 de la Cooperativa del Cerdo Avellanero Lumaco, conformado por alrededor de 20 productores, quienes han logrado poner en funcionamiento una sala de procesos para la fabricación de charcutería. Por lo que sus actividades agrícolas están limitadas a la ganadería (cerdos, vacunos) y actividades forestales.

La crianza de cerdos presenta un manejo ya conocido y tiene un protocolo de producción validado por los agricultores aprovechando de forma sustentable los recursos locales presentes en la zona (Proyecto FIA-PYT 2017-0878). Ellos crían cerdos bajo un sistema semiextensivo tradicional, constituyendo un importante aporte económico por la venta de animales vivos (lechones) y productos elaborados con su carne (carne ahumada, jamones, longanizas, salchichón), productos que tienen una gran aceptación entre los consumidores locales y también son importantes en su dieta familiar. Se destaca la masiva venta de estos productos realizada en Fiestas Costumbristas organizadas por la Municipalidad de Lumaco como son: Fiesta del Cerdo Avellanero de Montaña; Fiesta del Carbón de Lumaco, SAGRA de Capitán Pastene y la recreación de la Batalla de Curalaba, entre otras, las que atraen miles de visitantes.

Sin embargo, los productores no han elaborado la etiquetas comerciales y nutricionales de sus productos. Esto junto a la tecnificación de la cadena de valor y la comercialización digital de estos productos cárnicos beneficiaría directamente a los consumidores, ya que permitirá disponer de productos envasados en formatos modernos, seguros, inocuos y de mayor vida útil a su disposición. Además, se espera conformar un sistema de venta más ágil e informada debido al desarrollo de etiquetas nutricionales que informen de forma clara el valor nutricional de este tipo de productos, favoreciendo la satisfacción y la decisión de compra.

3. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN INNOVADORA

3.1 Describir la solución innovadora que se pretende desarrollar para abordar el problema y/u oportunidad identificada.

En la actualidad la producción de cecinas y productos cárnicos a partir de carne de cerdo avellanero de montaña, establece procesos estandarizados para la elaboración de los productos de charcutería elaborados por los productores asociados a la Cooperativa. En general son productos elaborados artesanalmente (Coppa, Jamón Curado Ahumado, Longaniza, Paté, Salchichón, costillar ahumado). La elaboración de estos productos es realizada en forma artesanal y sin la adición de productos químicos o artificiales.

Estudios preliminares del Centro de Tecnología e Innovación de la Carne de la Universidad de La Frontera han entregado importante información relacionada a las características instrumentales y fisicoquímicas de la carne y productos derivados de estos cerdos, que incluyen pH muscular, color, terneza, contenido de grasa total y perfil lipídico.

La venta de estos productos se realiza en piezas completas, en su mayoría informal a consumidores locales que conocen la procedencia y calidad de los productos. La comercialización la realiza directamente el productor o en locales que se disponen en ferias y eventos gastronómicos organizados por la Municipalidad de Lumaco.

Esta propuesta busca incorporar herramientas técnicas a la cadena de valor del cerdo avellanero de montaña, lo que inicialmente involucra elaborar la etiqueta nutricional de cada uno de los productos de charcutería y generar un envase que permita una mayor vida útil de los productos. Los alimentos serán evaluados mediante análisis fisicoquímicos, microbiológicos y proximales que permitirán diseñar y establecer las etiquetas nutricionales en estos productos artesanales, permitiendo informar al público su valor nutricional, su fecha de elaboración y vencimiento, lo que será determinante en la aceptabilidad y decisión de compra por parte de los consumidores.

Además, se elaborarán presentaciones en formatos pequeños (100 grs a 200grs) para productos porcionados y envasados al vacío lo que permite una mayor vida útil, ya que la ausencia de oxígeno limita el desarrollo de microorganismos y deterioro químico en estos productos perecibles. También se diseñarán envases originales para productos en piezas completas (Jamón ahumado, Coppa).

En la etapa de comercialización, se diseñarán vías de comercialización “e commerce”, mediante una página web, que presente historia e información detallada de los productos, imágenes en alta resolución, información nutricional, valor de los productos, medios de pago electrónico, presentación en redes sociales, vinculación con páginas relacionadas, entre otras. De igual forma, se diseñarán estrategias de marketing, que incluyen el diseño de pendones y folletos divulgativos que serán distribuidos en los puntos de ventas de estos productos.

3.2. Identificar y describir qué desarrollos tecnológicos y/o comerciales se han hecho recientemente a nivel nacional e internacional que sustentan la solución innovadora propuesta, indicando las fuentes de información que lo respaldan (estado del arte).

Actualmente a nivel nacional, existe un sello de denominación de origen que aplica a productos de jamón curado y madurado provenientes de la localidad de Capitán Pastene: “Producto de charcutería elaborado con pierna de cerdo cruda, salada, ahumada y madurada entre 12 a 30 meses bajo las condiciones naturales que entrega la zona de la Cordillera de Nahuelbuta, donde se ubica Capitán Pastene, en la comuna de Lumaco. El “prosciutto” proviene de una receta tradicional del centro y norte de Italia, el cual se comenzó a elaborar en Chile por los colonos italianos que fundaron el pueblo de Capitán Pastene que hace más de un siglo. A la receta original italiana se le introdujeron modificaciones que hacen que este producto sea único en Chile y en el mundo, con un sabor ahumado característico, madurado bajo el aire frío de la Cordillera de Nahuelbuta y sin utilización de ningún preservante”. (<https://www.inapi.cl/sello-de-origen/productos-registrados-y-en-proceso/sur>). En el año 2020 la Asociación Gremial de Productores de Longanizas y Cecinas de Chillán se presentó en INAPI la denominación de origen “Longaniza de Chillán”, la cual aplica a todas las longanizas (clase 29) fabricadas dentro de los límites correspondientes a la comuna de Chillán y Chillán viejo, y estableciéndose tamaño, gramaje y proporción de carne y grasa (INAPI, Chile). En el resto del país, se han resguardado 26 marcas de jamones en su mayoría de origen español. Es precisamente en este país donde existe un mayor desarrollo de la propiedad industrial de estos productos. Los productos y servicios protegidos por esta marca son: Jamones, paletas y embutidos derivados del cerdo ibérico alimentado tradicionalmente con bellotas. Además, actualmente en España existe un sello de denominación de origen (DOP) que aplica a los jamones elaborados con carne de cerdo ibérico alimentado con bellotas. Dentro de las más importantes encontramos: Guijuelo, Dehesa de Extremadura, Jabugo y los Pedroches; los cuales reclaman la producción y faena de más de 100 mil cerdos entre los años 2016 y 2017, representando el 15% de la producción nacional.

Comercialización en Plataformas digitales. En la actualidad existe una amplia diversidad de plataformas digitales “e-commerce” como páginas web, redes sociales y sistemas digitales de delivery, destinadas a la entrega de información y venta de productos de charcutería artesanales, distribuidos en gran parte del país y el resto del mundo. Es así como programas financiados por SERCOTEC, permiten a PYMES la digitalización de su negocio.

3.3. Según lo indicado anteriormente, ¿En qué se diferencia la solución propuesta con las otras soluciones comparables que actualmente resuelven o intentan resolver el problema o aprovechar la oportunidad identificada? Indicar el atributo diferenciador de la solución que se quiere llevar a cabo, respecto a la oferta actual del mercado u otras soluciones que apuntan a resolver ese problema o abordar la oportunidad identificada.

Estudios previos han demostrado que los lípidos de la carne de cerdo reflejan la composición dietaria. En base a este hecho en Europa se ha observado que la carne que proviene de cerdos que consumen castañas o bellotas tienen un perfil de lípidos más saludable en comparación a la carne de cerdos alimentados de forma convencional, presentando características organolépticas únicas. El CTI-Carne de la Universidad de La Frontera, en conjunto con la Municipalidad de Lumaco identificaron las principales brechas y características de la producción del cerdo avellanero de montaña. Fueron descritas las características productivas de los cerdos y perfil lipídico de su carne

que contiene lípidos más saludables. siguientes atributos diferenciadores a las soluciones ya existentes.

Atributos diferenciadores

A diferencia de numerosas iniciativas, esta propuesta será llevada a cabo en la provincia de Malleco, donde se determinará la composición nutricional y la vida útil de los productos cárnicos de cerdo avellanero. Será un proceso estandarizado y la evaluación permitirá por primera vez la incorporación de etiquetas nutricionales a todos estos productos artesanales. Además, esta indicación amparada en el artículo 120 de la Ley 20.606, del etiquetado de los alimentos, podrá incluir frases como “alto en” o “rico en”, dependiendo de los elementos nutricionales que se observen como resultado de la evaluación del desarrollo de prototipos. También, se desarrollará nuevos sistemas de packaging, que permitirá la comercialización de productos en formatos compactos (100 a 200 grs), sellados al vacío que permitirán incrementar la vida útil de los productos. Respecto a la comercialización electrónica, la plataforma de comercialización digital será implementada mediante una página web (www.cerdoavellanero.cl) y estará vinculada con las redes sociales, donde los consumidores podrán conocer la historia de las cecinas elaboradas con carne de cerdo avellanero, podrán interactuar con los productores de COOCAL, y además a diferencias de otras plataformas existentes, la página web estará vinculada con la municipalidad de Lumaco y la página del Centro de Tecnología de la Carne, lo que aumentara significativamente su visibilidad a nivel local y mundial y permitirá que una mayor cantidad de consumidores tenga acceso a los productos en la comodidad de su hogar.

3.4. Indicar si existe alguna consideración legal, normativa, sanitaria, entre otros, que pueda afectar el desarrollo y/o implementación de la innovación y cómo será abordada.

De acuerdo con el Reglamento Sanitario de los Alimentos, DTO.N°977/96, del MINSAL, con respecto a productos considerados dentro de la categoría de cecinas, el artículo N°295 indica que las Cecinas, sin otra denominación, son aquellos productos elaborados a base de carne y grasa de vacuno o cerdo, adicionados o no de aditivos, condimentos, especias, agua o hielo. Artículo N° 296: Cecinas crudas frescas son aquellas que, como resultado de su elaboración, no sufren alteración significativa en los valores de aw y pH respecto a los de la carne fresca. Pueden o no ser sometidas a proceso de aireación, curación, secado y/o ahumado. Artículo N° 297: Cecinas crudas maduradas son aquellos productos ahumados o no, sometidos a procesos de curación y maduración, de duración prolongada y que, como consecuencia de su elaboración, sufren una disminución de su pH y aw respecto a las de la carne fresca. Artículo N° 302: Las cecinas crudas frescas, acidificadas y cecinas cocidas se deben mantener en refrigeración inmediatamente después de su elaboración, y en los locales de expendio al público. Las cecinas maduradas se deben mantener en lugar fresco y seco. Artículo N° 303: El transporte y distribución de todo tipo de cecinas deberá efectuarse en vehículos autorizados bajo condiciones de refrigeración. Artículo N° 304: Jamón es una cecina cocida y curada, preparada con carne de pierna de cerdo, entera o trozada, separada del resto en un punto posterior al extremo del hueso de la cadera y sin pernil, adicionada con agua, sal y aditivos permitidos, y con o sin otros ingredientes permitidos. Artículo N°307: Cuando se usan membranas artificiales no comestibles en el embutido de cecinas, su rotulación deberá advertir que ellas deben ser retiradas antes de consumir el producto. La Ley de Etiquetado de los Alimentos (Ley 20.606), el Artículo N°113 señala: En el etiquetado nutricional se

podrá facultativamente, incorporar información nutricional complementaria y cuando corresponda.

4. POTENCIAL DE COMERCIALIZACIÓN Y/O IMPLEMENTACIÓN		
Marque con una X el tipo de innovación a desarrollar en el proyecto.		
☐ Producto/Servicio	☐ Proceso	☒ Ambas
En esta sección deberá describir el potencial de comercialización y/o implementación dependiendo del tipo de innovación que va a desarrollar en el proyecto. En este sentido: • Si la innovación a desarrollar es en producto/servicio: responda los puntos 4.1, 4.2, 4.3 y 4.7 del formulario. • Si la innovación a desarrollar es en proceso: Responda los puntos 4.4, 4.5, 4.6 y 4.7 del formulario. • Si la innovación a desarrollar son ambas (innovación en producto/servicio y proceso): Responda todos los puntos de esta sección, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6 y 4.7.		
INNOVACIÓN EN PRODUCTO/SERVICIO		
4.1. Describir y cuantificar el mercado potencial del producto/servicio de la solución innovadora que pretende desarrollar a través del proyecto de innovación. En la actualidad los datos recolectados por el INE indican que el mercado de las cecinas en Chile ha crecido en un 23% la última década, alcanzando las 288 mil toneladas de productos anuales. En este contexto la producción de la región de la Araucanía en 2019 alcanzo 1.171.000 kg de cecinas (salchichas, longanizas, paté, jamones, salame, entre otros), mientras que en conjunto con la región del Biobío y Los Ríos suman casi 4 millones de kg de cecinas. La utilización de materias primas en la fabricación de estos productos con valor agregado como la carne de cerdo avellanero permitirían incrementar la diversidad existente de estos productos y potenciar el rubro de las cecinas artesanales con características diferenciadas. En Chile el consumidor destina en promedio aproximadamente el 27% de sus ingresos a comidas y bebidas y de este valor cerca del 20% está destinado a la compra de cecinas y productos de charcutería. Sin embargo, existe preocupación de un grupo de consumidores del valor nutricional, ya que muchos productos cárnicos poseen elevados niveles de grasas saturadas y un alto contenido de sodio. Los productos elaborados con carne de cerdo avellanero han demostrado presentar altos niveles de grasas insaturadas, lo que puede transformarse en un “claim” que permita ampliar la cantidad de consumidores que prefieran este tipo de productos. Hoy en día existe una variedad de productos cárnicos de origen europeo, que son comercializados en nuestro país. Esta propuesta buscar restar una cuota de mercado de estos productos diferenciados, mediante mecanismo de certificación, incorporación de etiquetas nutricionales y el sello de origen “LUMACER elaborado con carne de cerdo avellanero”, lo que favorecería la visibilidad y competitividad de las cecinas y productos de charcutería elaboradas con cerdo avellanero de la comuna de Lumaco.		

4.2. Describir y cuantificar el grupo de clientes/usuarios potenciales que tendrán motivos para comprar/utilizar el producto/servicio obtenido como resultado del proyecto de innovación.

En promedio cada chileno consume 16 kg anuales de cecinas. Sin embargo, de este grupo ha surgido un consumidor más informado y que busca adquirir productos de alta calidad, con un sabor diferenciado, pero que también tengan un alto valor nutricional. Esta es una tendencia mundial que muestra que el 42% de los consumidores del mundo están dispuestos a pagar más alimentos orgánicos, naturales y un 39% prefiere pagar más por productos más amigables con el medio ambiente. Esta tendencia podría ser aprovechada por la para incentivar el desarrollo de cecinas y productos de charcutería premium, que podrían incrementar los márgenes de ganancias de las fábricas artesanales de la provincia de Malleco.

Además, de los consumidores locales y leales a la oferta de estos productos tradicionales, esta propuesta busca atraer a consumidores que valoran la presentación de productos de charcutería en formatos pequeños y envasados al vacío ya que permiten una mayor vida útil y facilidades para el transporte o envío a otras localidades. También la oferta de estos productos a través de medios digitales y las posibilidades de adquisición “on line” incrementaría significativamente los volúmenes de venta y márgenes de utilidad para los productores artesanales de Lumaco.

4.3. Detallar cómo se comercializará el producto/servicio obtenido como resultado del proyecto de innovación al cliente/usuario potencial.

La comercialización de las cecinas y charcutería elaboradas con cerdo avellanero, se realiza en forma muy localizada, principalmente en forma directa por el fabricante o en ferias tradicionales realizadas en la comuna de Lumaco. Recientemente la Municipalidad de Lumaco y la Cooperativa han abierto dos locales de venta en Lumaco y en ciudad de Temuco. Una vez determinados los niveles de demanda y la capacidad de producción, estos productos podrán ser comercializados en restaurantes y tiendas gourmet a su vez de implementar ventas a través de las plataformas digitales.

De esta forma, los productos serán fabricados, etiquetados y empacados al vacío, para ser transportados e incluidos en vitrinas y góndolas de rotiserías y comercios del rubro. También, estos productos pueden ser comercializados en locales y establecimientos de comida como hoteles y restaurantes de la región, los que pueden ser ofrecidos como parte de la carta, coctel entre otros. Estos puntos de ventas serán apoyados mediante la generación de perfiles en redes sociales y páginas web para aumentar la visibilidad y la comercialización electrónica. La historia e información nutricional de cada producto será incorporado en una página web que contará con carro de compras y sistema de pago electrónico, que será administrada por COOCAL. Adicionalmente, esta página estará vinculada a redes sociales y a la página de la Municipalidad de Lumaco, CTI-Carne, AGRACEA y puntos de ventas y restaurantes que ofrezcan estos productos.

INNOVACIÓN EN PROCESO

4.4. Detallar cómo se implementará en la empresa el nuevo o mejorado proceso obtenido como resultado del proyecto de innovación.

En la actualidad la producción de carne de cerdo avellanero es reducida y la comercialización ocurre a escala local y la fabricación de estos productos se sitúan en un contexto local y depende en su mayoría del suministro de materias primas. A su vez, ninguno de estos productos cuenta con sellos de calidad y etiquetas nutricionales que puedan informar al consumidor respecto al valor

nutricional de estos productos. Por tanto, esta propuesta busca tecnificar estos procesos, informando a los consumidores sobre la calidad de los productos, su origen y materias primas utilizadas en su elaboración. Se destacará la utilización de carne de cerdo avellanero, así como sus propiedades que lo diferencian de otros productos en el mercado. Este conjunto de medidas entregará más información a los consumidores acerca de la calidad y valor nutricional, mejorando su aceptabilidad y recepción en el mercado. El envasado y la tecnificación del packaging permitirá un incremento de la vida útil, mejor presentación y mejor aprovechamiento de la materia prima, permitiendo ventas a distribuidores, así como facilidad de envío y almacenaje.

4.5. Describir y cuantificar cómo el nuevo o mejorado proceso impactará en el costo y/o mejorará la calidad del producto/servicio entregado actualmente por la empresa.

Esta propuesta busca incorporar tecnología en la producción de charcutería elaborada con carne de cerdo avellanero, procesos estandarizados en su elaboración, más información para el consumidor mediante el uso de etiquetas nutricionales, lo que asegure alta calidad, y mejorando la vida útil de los productos a través de su envasado al vacío. De igual manera mediante nuevos medios de comercialización, estos productos tradicionales podrán acceder a mercados formales y los consumidores tendrán acceso a ellos de forma remota y a precios competitivos. Dentro de las novedades y mejoras del proceso se destaca:

- 1- La estandarización y el establecimiento de las fórmulas testeadas para la fabricación de los productos, lo que incluyen control de la cantidad de grasa total, proporción de carne de cerdo y cantidad y tipo de condimentos naturales, reduciendo la merma, lo que aumentará la eficiencia de la cadena de valor de estos productos.
- 2- Evaluación, diseño e inclusión de etiquetas nutricionales y “claims” que faciliten la información al consumidor y atraiga a segmento de consumidores que podrán adquirir estos productos diferenciados y más saludables a través de un sistema de comercialización innovado.
- 3- Diseño de packaging, que incluyan nuevas presentaciones de productos cortados y loncheados en presentaciones de 100 y 200 g, cajas de souvenirs y regalo. Estos envases contendrán los productos sellados al vacío, lo que aumentará su vida útil.
- 4- El desarrollo de comercio digital favorecerá la visibilidad y llegada a un mayor número de consumidores, que podrán adquirir los productos en cualquier época del año en la comodidad de su hogar.

4.6. Describir y cuantificar cómo el nuevo o mejorado proceso impactará al mercado y a sus consumidores.

Esta propuesta permitirá establecer nuevas pautas para la fabricación de cecinas artesanales, lo que aumentará la competitividad de los productos frente a los ya existentes en el mercado, perfeccionando la fabricación de cecinas artesanales, permitiendo la producción de cecinas artesanales con información nutricional precisa, sistemas de etiquetados informativos, incrementando la variedad de productos y ampliando los canales de comercialización mediante la venta de productos a través de las plataformas digitales. El comercio digital en Chile ha crecido significativamente producto de la pandemia, lo cual no será reversible en el tiempo y se estima que las ventas de este tipo de productos podrían verse incrementadas en un 40% anual, producto de la incorporación de “e-commerce” en el mercado de las cecinas artesanales de la comuna de Lumaco, elaboradas con cerdo avellanero.

INNOVACIÓN EN PRODUCTO, SERVICIO Y/O PROCESO

4.7. Describir como el nuevo producto/servicio y/o proceso se relaciona con las actuales líneas de negocio de la empresa que comercializará o implementará los resultados del proyecto de innovación

Actualmente, el proceso de comercialización de carne y productos cárnicos elaborados con cerdo avellanero se lleva a cabo de forma artesanal y local. Hoy en día COOCAL, cuenta con una sala de procesos y fabricación de charcutería. Sin embargo, esta propuesta busca apoyar en la modernización de estos procesos, aumentar la competitividad de los productos y aprovechar la materia prima local, pero mediante un proceso mas moderno y sostenible, reduciendo las mermas en la elaboración de los productos y alcanzando una mayor cantidad de consumidores debido a la visibilidad y a la comercialización de los productos por medios digitales y con nuevos diseños de packaging que permitirán aumentar la vida útil de este tipo de productos y su llegada a más mercados a lo largo del país.

5. PLAN DE TRABAJO DEL PROYECTO

El plan de trabajo debe ser **coherente y consistente con las etapas que se van a financiar en esta convocatoria**, es decir, el desarrollo de las **etapas 3 y 4** del ciclo de innovación, según lo indicado en el numeral 1.4 de la Bases Técnicas y Administrativas de la presente convocatoria.

5.1. Objetivo general de la propuesta

(El texto debe contener máximo 250 caracteres con espacio incluido.)

Desarrollar sistema de packaging y estrategias comerciales que permitan mejorar la distribución y vida útil de productos de charcutería tradicional elaborada con cerdo avellanero en la comuna de Lumaco

5.2. Objetivos específicos de la propuesta

Etapa del ciclo de innovación	N° OE	Objetivos específicos (OE)
Etapa 1 Prospección		ETAPA YA REALIZADA POR EL POSTULANTE
Etapa 2 Investigación orientada a la innovación		ETAPA YA REALIZADA POR EL POSTULANTE
Etapa 3 Prototipado y testeo	1	Evaluar la vida útil, características físico-químicas y microbiológicas de las charcuterías elaboradas con cerdo avellanero para el desarrollo de etiquetado comercial y nutricional.
	2	Diseñar nuevos sistemas de packaging para productos de charcutería artesanal (productos crudos, crudos curados y crudos curados madurados) elaborados con carne de cerdo avellanero.
Etapa 4 Comercialización / Implementación	1	Establecer nuevas vías de comercialización para productos envasados que otorguen mayor valor a la charcutería elaboradas con carne de cerdo avellanero de Lumaco.

5.3. ETAPA 1: PROSPECCIÓN (Etapa ya realizada por el postulante)

Describa y justifique que **realizó con éxito la etapa 1** del ciclo de innovación. Es decir debe entregar¹⁷ todos los antecedentes necesarios que demuestren que obtuvo el concepto o tecnología formulados y prospectado (se ha enunciado en términos claros y precisos el concepto o tecnología a desarrollar y se ha realizado su prospección de mercado, cuantificando el tamaño potencial de mercado y caracterizando los clientes, la competencia y el entorno regulatorio, y/o su prospección tecnológica, identificando las tecnologías que pueden ayudar a resolver el problema abordado o que puedan representar una amenaza para el futuro negocio).

La prospección (Etapa 1), fue desarrollada en base a los antecedentes recopilados en el proyecto PYT-2017-0878. En primer lugar, se recopilaron antecedentes de 26 encuestas realizadas a pequeños agricultores que crían cerdos. A través de dicho instrumento, se logró la obtención de información del sistema tradicional de producción de cerdos en la comuna de Lumaco, concluyendo que la producción de cerdo se centra en un zootipo local conocido como acojinado (43,2%), con un número promedio de 6 a 10 animales por agricultor y un promedio de 2,3 madres que permiten la obtención de 9,08 crías por año. Otro aspecto relevante de destacar fue que no se realiza manejo sanitario a través de desparasitación o bien la aplicación del uso de anillos nasales artesanales. El ciclo productivo se caracteriza por partos en el mes de septiembre, con destete natural y a través de este sistema de crianza los animales tardan un año para obtener el peso de término que fluctúa entre los 90-120kg. El período de montanera se realiza en los meses de marzo y abril siguientes y el sacrificio en el mes de mayo.

Además, a través de la misma encuesta realizada a los agricultores se obtuvo información sociocultural y productiva de los ganaderos de cerdo avellanero donde se observó que la mayoría de los productores son de género masculino (65,4%), menores de 50 años y que su actividad principal es la producción de cerdos (70,83%). Los predios son de 20 a 30 hectáreas de extensión, dentro de los cuales la superficie donde la observa la presencia de avellanos es menor a 1 hectárea. El sacrificio de animales se concentra en los meses de marzo-abril, realizando la venta de productos curados en octubre-noviembre, siendo la longaniza el producto más comercializado (46,15%).

Durante el primer período de ejecución del proyecto, también se realizó la caracterización del alimento consumido por el cerdo avellanero. Para ello, fueron obtenidas muestras de chancado de avena, chancado de trigo, chancado de trigo más avena, avena entera y avellana chilena. La calidad nutricional se determinó a través de un análisis proximal donde se incluyeron los parámetros de ceniza, fibra cruda, grasa, humedad, proteína, sodio, energía y carbohidratos totales. Además, en el Centro de Tecnología e Innovación de la Carne de la Universidad de La Frontera (CTI-Carne) se determinó la composición de ácidos grasos y contenido de colesterol de los principales alimentos utilizados en el sistema tradicional de producción del cerdo avellanero de la comuna de Lumaco. La avellana chilena se describe como el alimento más energético

¹⁷ Debe entregar los antecedentes que respalden el avance de lo declarado y que permita visualizar claramente los antecedentes que sustentan el cumplimiento exitoso de las etapas desarrolladas. Los antecedentes/información de respaldo pueden ser gráficos, tablas, esquemas y figuras, fotos, protocolos, certificaciones, resumen de publicaciones, resumen de estudios, entre otros, los cuales se deben presentar en el “**Anexo 8:** Antecedentes que respalden el cumplimiento de los resultados de las Etapas 1 y 2 del ciclo de innovación” del presente formulario.

(610,26 Kcal/100mg) y el que aporta más proteína dentro de la dieta, adicionalmente es rica en ácidos grasos monoinsaturados (68,9%), principalmente ácido pamiroleico (23,9%) y oleico (39,78%). Finalmente, se realizó un seguimiento de la pradera para evaluar el crecimiento y su composición botánica. Se evidenció una clara estacionalidad de las praderas, alcanzando su pico de producción el mes de noviembre (0,47t y 0,34t MS/ha) declinando hacia el mes de febrero donde alcanza un nivel más bajo (0.05t y 0,04t MS/ha). Durante los meses donde está disponible la avellana (abril-mayo) la disponibilidad de la pradera es baja, lo que promueve que los cerdos busquen la avellana dada la escasez de alimento en la pradera. El perfil de ácidos grasos de los elementos de la pradera concentra principalmente ácidos grasos poliinsaturados (70%), lo que complementa un perfil más saludable para la carne. Por lo tanto, con los antecedentes obtenidos se logró completar la caracterización de los alimentos consumidos por los cerdos avellaneros de Lumaco.

Adicionalmente, se realizaron talleres con los ganaderos asociados al proyecto e interesados por nuestra colaboración, para elaborar en conjunto el protocolo de producción de cerdos en base a la información obtenida por las encuestas realizadas anteriormente (Anexo N°1), y así obtener un protocolo homogéneo y en consenso con los participantes durante las reuniones. El protocolo de producción engloba el ciclo productivo completo del cerdo avellanero, desde el destete hasta los aspectos más generales de la engorda, siendo esta última etapa desarrollada a través de la experiencia práctica en unidades demostrativas. Las actividades realizadas permitieron generar la caracterización del sistema productivo del cerdo avellanero de la comuna de Lumaco y desarrollar un protocolo que permita obtener a los productores un mayor rendimiento productivo de su sistema tradicional de crianza.

Por otra parte, se identificaron los productos de charcutería más comunes producidos por los ganaderos asociados al proyecto, de los cuales se obtuvo las recetas que cada uno de ellos elabora con sus cerdos avellaneros. Se obtuvieron recetas de Coppa, Jamón Curado, Longaniza, Paté y Salchichón. De la información obtenida se realizó una sistematización de los procesos para así generar un protocolo propio de la charcutería tradicional de la comuna de Lumaco que fue utilizado para desarrollar la apropiabilidad de una marca colectiva.

5.4. ETAPA 2: INVESTIGACIÓN ORIENTADA A LA INNOVACIÓN (Etapa ya realizada por el postulante)

Describa y justifique que **realizó con éxito la etapa 2** del ciclo de innovación o no requiere de la realización de la etapa 2. Es decir, debe entregar¹⁸ todos los antecedentes necesarios que demuestren que realizó la prueba de concepto que permitió verificar que la solución innovadora es apta de ser explotada de una manera útil, o en el caso que la innovación a desarrollar no requiere investigación debe entregar los antecedentes que sustenten esta declaración.

¹⁸ Debe entregar los antecedentes que respalden el avance de lo declarado y que permita visualizar claramente los antecedentes que sustentan el cumplimiento exitoso de las etapas desarrolladas. Los antecedentes/información de respaldo pueden ser gráficos, tablas, esquemas y figuras, fotos, protocolos, certificaciones, resumen de publicaciones, resumen de estudios, entre otros, los cuales se deben presentar en el “**Anexo 8: Antecedentes que respalden el cumplimiento de los resultados de las Etapas 1 y 2 del ciclo de innovación**” del presente formulario.

La investigación orientada a la Innovación (Etapa 2), fue desarrollada en base a los antecedentes recopilados en el proyecto PYT-2017-0878. Durante la ejecución del proyecto se realizó un ensayo de nutrición incorporando a la dieta de los cerdos la avellana chilena en diferentes proporciones y se realizó la evaluación de la calidad nutricional tanto de las canales como de la carne y productos de charcutería. Para ello, se dispusieron de dos predios para las unidades demostrativas, ubicados en los sectores de “El Olvido” y “Arcoíris” de la comuna de Lumaco. En cada una de ellas se engordaron 6 cerdos para la prueba de los protocolos de producción con 0%, 5% y 10% de inclusión de avellana durante 60 días, después de los cuales los animales fueron sacrificados en la Planta Faenadora de Carnes Victoria S.A. y llevados a la cámara de frío del Centro de Tecnología e Innovación de la Carne de la Universidad de la Frontera para su análisis. Con el protocolo de alimentación utilizado, entre los grupos de 0%, 5% y 10% la profundidad de musculo (cm) en el lomo no tuvo diferencia entre los grupos ($17,37 \pm 1,34$; $15,69 \pm 4,34$; $16,16 \pm 1,39$), sin embargo, si hubo diferencias en la profundidad de grasa (cm) para el grupo de 5% (0%: $10,76 \pm 1,07$; 5% $7,36 \pm 1,85$; 10%: $12,06 \pm 1,39$). Observándose mejores pesos en las dietas con mayor inclusión de avellana.

Con el fin de poder evaluar si la inclusión de avellana chilena tiene efecto en el perfil lipídico se realizó el análisis de ácidos grasos y colesterol por medio de cromatografía de gases. Los resultados obtenidos muestran algunas diferencias significativas en el perfil de ácidos grasos. La inclusión de 5% de avellana chilena generó una reducción de ácidos grasos saturados y un aumento de los ácidos grasos monoinsaturados en las muestras de músculo, mientras que en las muestras de grasa no se observaron diferencias. Específicamente, se reportaron aumentos de ácido oleico en los grupos suplementados con avellana chilena y una reducción del ácido mirístico y palmítico. Finalmente, se realizó un análisis químico proximal y características fisicoquímicas de algunos productos cárnicos de cerdo avellanero.

Durante todo el período de ejecución del proyecto PYT-2017-0878, el equipo de profesionales e investigadores del proyecto realizó visitas en terreno y reuniones con productores de cerdo avellanero asociados al proyecto e interesados para realizar la evaluación de la infraestructura, alimentación y recetas utilizadas, así como reuniones administrativas para organizar la producción del cerdo avellanero. Los antecedentes recopilados fueron utilizados establecer un protocolo de producción del cerdo avellanero y de productos de charcutería, y así lograr el registro de la marca colectiva LUMACER en el Instituto Nacional de Propiedad Industrial INAPI.

5.5. ETAPA 3: PROTOTIPADO Y TESTEO

Objetivo específico N° 1¹⁹

Evaluar la vida útil, características físico-químicas y microbiológicas de las charcuterías elaboradas con cerdo avellanero para el desarrollo de etiquetado comercial y nutricional.

Resultados esperados del OE	Indicador de resultado	Línea base indicador	Meta indicador	Fecha logro (mes/año)
1. Se espera establecer la vida útil y una etiqueta nutricional en cada producto de charcutería elaborado con carne de cerdo avellanero.	Inexistencia de información relacionada al valor nutricional y vida útil de los productos de charcutería.	20% de merma de productos debido a la ausencia de información respecto a la composición nutricional y a la vida útil de estos productos.	Reducir 20% de merma de productos en las góndolas y mayor información para el consumidor.	30/12/2022

Describe la metodología a utilizar para lograr el OE

(Máximo 3.000 caracteres, espacios incluidos)

Determinación de la vida útil de los productos.

Una selección de productos elaborados por los productores de charcutería de la comuna de Lumaco (COOCAL), será sometido a pruebas de vida útil en el Centro de Tecnología e Innovación de la Carne. Posterior a su fabricación, los productos serán almacenados en condiciones controladas de humedad y temperatura (4°C). Luego se tomarán 5 g de cada muestra por triplicado y se determinará la peroxidación lipídica por el método del ácido tiobarbitúrico (TBRS) en los días 0, 7 y 14, lo que permitirá establecer la vida útil y la fecha de vencimiento de cada producto.

Valor nutricional de la charcutería elaborada con carne de cerdo avellanero

Los productos elaborados por COOCAL serán seleccionados y almacenados para llevar a cabo un análisis proximal y un análisis del perfil lipídico de cada producto. El análisis proximal, será llevado a cabo en triplicado de forma comercial en un laboratorio certificado, donde será determinada la cantidad de proteínas, energías, minerales (Na, K, P, etc.) y azúcares totales. El perfil lipídico será analizado mediante cromatografía de gases donde el perfil de ácidos grasos y los niveles serán determinados. Posteriormente, estos datos serán utilizados para diseñar una etiqueta nutricional que será incluida en el etiquetado comercial de cada producto de charcutería elaborado con carne de cerdo avellanero. Esta información también estará presente en un recetario, que será parte de las herramientas de difusión de estos productos y, además, será posible encontrarlas en la página web y plataformas de comercialización digital de los productos.

¹⁹ Repetir la tabla para cada objetivo específico definido por la etapa.

5.5. ETAPA 3: PROTOTIPADO Y TESTEO

Objetivo específico N° 2²⁰

Diseñar nuevos sistemas de packaging para productos de charcutería artesanal (productos crudos, crudos curados y crudos curados madurados) elaborados con carne de cerdo avellanero.

Resultados esperados del OE	Indicador de resultado	Línea base indicador	Meta indicador	Fecha logro (mes/año)
1. Se espera establecer un sistema de packaging moderno y especial para destacar el valor cultural y nutricional de los productos de charcutería elaboradas con carne de cerdo avellanero.	Empaques para productos loncheados al vacío para presentaciones de 125 y 250 g de cada producto. Cajas de madera para presentaciones tipo souvenir (diferentes productos en presentaciones de 125 y 250 g), con colores representativos de la cultura mapuche y cerdos de libre pastoreo.	Ausencia de packaging en la comercialización de productos de charcutería elaborados con carne de cerdo avellanero.	Un set de sobres de polietileno y cajas de madera que permitan almacena	30/12/2022

Describe la metodología a utilizar para lograr el OE

(Máximo 3.000 caracteres, espacios incluidos)

Loncheados y diseño de packing.

Con la asesoría de un chef, se determinará la forma precisa de cortar los diferentes productos de charcutería elaborados con carne de cerdo avellanero procedentes de COOCAL. De esta forma los cortes se realizarán de tal forma que puedan conservar una proporción única de carne, grasa y aliños, permitiendo un aspecto más homogéneo y apetitoso. Además, su tamaño permitirá almacenar hasta 250 g de producto en cada presentación. Posteriormente, con la colaboración de un diseñador se probarán una serie de envases de polietileno que permitirán almacenar los productos al vacío. Además, se prepararán cajas de madera octagonales, pentagonales y cilíndricas, que permitan almacenar diferentes sachet de productos. Cada envase tendrá dispuesta una etiqueta comercial con el nombre del producto que ira acompañado de colores que representen la cultura mapuche, la comuna de Lumaco y la producción de cerdo avellanero. Además, estas incluirán la fecha de elaboración, fecha de vencimiento, ingredientes y la etiqueta nutricional de cada producto de charcutería.

5.6. ETAPA 4: COMERCIALIZACIÓN / IMPLEMENTACIÓN

²⁰ Repetir la tabla para cada objetivo específico definido por la etapa.

Objetivo específico 1 ²¹				
Establecer nuevas vías de comercialización para productos envasados que otorguen mayor valor a la charcutería elaboradas con carne de cerdo avellanero de Lumaco.				
Resultados esperados del OE	Indicador de resultado	Línea base indicador	Meta indicador	Fecha logro (mes/año)
1.Comercializar los productos mediante sistemas e-commerce, plataformas digitales y redes sociales.	www.cerdoavellanero.cl	40% menos de ventas al por menor, debido a la distancia de Lumaco a otras comunas y el resto del país	Incrementar un 40% las ventas de charcutería de cerdo avellanero de la comuna de Lumaco	01/06/2023
n.				
Describa la metodología a utilizar para lograr el OE				
(Máximo 3.000 caracteres, espacios incluidos) Preparación de la página web. Con la colaboración de un informático, se construirá una página web (www.cerdoavellanero.cl) mediante un gestor de contenidos (Joomla, WordPress, etc.) y se alojará en un servidor comercial. Esta página web estará dedicada exclusivamente a la historia y la comercialización de la charcutería elaborada con carne de cerdo avellanero de la comuna de Lumaco. En ella podrá apreciarse un recetario, la historia de la triculturalidad de la comuna de Lumaco y la Región de La Araucanía, galería de imágenes y links de interés y colaboración, como la página web de la Ilustre Municipalidad de Lumaco, redes sociales (Twitter, Instagram, Facebook, etc.). Esta página tendrá una traducción al idioma inglés para atraer turistas internacionales y además una sección de noticias donde se encontrarán las últimas actualizaciones de las actividades desarrolladas en el municipio, el mundo gastronómico y la producción de cerdo a nivel local y mundial. El banner principal, contará de una sección donde los usuarios podrán comprar los productos en línea y un carrito de compras vinculado a plataformas de comercio digital como Transbank Webpay, PayPal, Mercado Pago, entre otras. Establecimiento de un flujo de comercio digital multiplataforma. A través de plataformas como Mercado libre, Marketplace, entre otras, los usuarios de todo Chile, podrán adquirir los productos de forma remota. Cada producto se encontrará inventariado en los diferentes puntos de venta de COOCAL y los administradores de los puntos de venta digital recibirán una notificación al momento de que un usuario realice el pedido. En ese momento, el administrador informará al punto de venta, indicando el producto, la cantidad y lugar de despacho (El valor de cada producto está definido en la página web y en la plataforma digital y las tarifas de envío se autogestionan en la plataforma e-commerce y dependen de la distancia entre el punto de venta físico y el destinatario y las comisiones respectivas de cada tarjeta bancaria).				

²¹ Repetir la tabla para cada objetivo específico definido por la etapa.



5.7. CARTA GANTT²²

ETAPA	N° OE	N° RE	Actividades	Meses del año 2022-2023											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Etapa 3: Prototipado y testeo Año 2022	1	1	Determinación de la vida útil de los productos.			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	2	1	Valor nutricional de la charcutería elaborada con carne de cerdo avellanero												
		1	Loncheados y diseño de packing												
Etapa 4: Comercialización /Implementación Año 2023	1	1	Preparación de la página web.												
		1	Establecimiento de un flujo de comercio digital multiplataforma.	X	X	X	X	X	X						

²² Los proyectos deberán tener una duración máxima de 15 meses. Los proyectos deberán iniciar su ejecución a partir del primer semestre de 2022.

Indique los hitos críticos asociados al desarrollo del proyecto. Los hitos deben dar cuenta del cumplimiento de los resultados asociados a cada etapa del ciclo de innovación los cuales se indican en el numeral 1.5 de las Bases Técnicas y Administrativas de la presente convocatoria.

Etapas del ciclo de innovación	N° OE	Hitos críticos ²³	N° Resultados esperados ²⁴ (RE)	Fecha prevista de cumplimiento (mes y año)
Etapas 1 y 2: Etapa 1: Prospección		ETAPAS YA REALIZADAS POR EL POSTULANTE		
Etapas 3 y 4: Etapa 3: Prototipado y testeo		ETAPAS YA REALIZADAS POR EL POSTULANTE		
	1	Presentación del etiquetado nutricional de cada producto	1	30/12/2022
	2	Presentación de un packing distintivo para presentaciones de 125 y 250g y cajas para souvenir	1	30/12/2022
Etapas 5 y 6: Etapa 5: Comercialización /Implementación	1	Presentación de la página web y plataforma de comercio digital	1	30/06/2023

²⁴ Un hito puede estar asociado a uno o más resultados esperados definidos en la sección anterior.

5.9 CONDICIONES HABILITANTES PARA EJECUTAR EL PROYECTO²⁵

7.1 Marque con una x, la titularidad de la tenencia del terreno en el cual se va a desarrollar el proyecto.

Propietario	
Arrendatario	
Comodato	
No aplica	X

7.2 Marque con una x, la titularidad sobre los derechos de aprovechamiento de agua vinculados al proyecto. En el caso que se considere pertinente, FIA solicitará los documentos de respaldo en el momento de la negociación.

Propietario	
Arrendatario	
Comodato	
No aplica	X

5.10 PROTECCIÓN DE LOS RESULTADOS

8.1 Indique si la propuesta aborda la protección del producto/servicio, procesos o resultado generado por el proyecto. (Marque con una X)

SÍ		NO	X
----	--	----	---

8.2 Si su respuesta anterior fue Sí, detalle cuál o cuáles de los siguientes mecanismos tiene previsto utilizar para la protección: marca comercial, marcas colectivas, marcas de certificación, denominación de origen, indicación geográfica, patente de invención, derecho de autor, diseño industrial, modelo de utilidad o secreto industrial.

²⁵ En el caso que se considere pertinente, FIA solicitará los documentos de respaldo en el momento de la adjudicación / negociación.

5.11 SERVICIOS DE TERCEROS

Si corresponde, indique en el siguiente cuadro las actividades que serán realizadas por terceros²⁶, según la opción de postulación y las etapas del ciclo de innovación asociadas a esta. Enumere las actividades y servicios que serán externalizados para la ejecución del proyecto.

Etapas	N°	Servicios de terceros y actividades
Etapas 1 Prospección		ETAPA YA REALIZADA POR EL POSTULANTE
Etapas 2 Investigación orientada a la innovación		ETAPA YA REALIZADA POR EL POSTULANTE
Etapas 3 Prototipado y testeo	1	Consultoría Chef
	2	Análisis proximales
Etapas 4 Comercialización /Implementación	1	Recetario y Merchandising de difusión
	2	Actualización de página web

²⁶ Los servicios de terceros no podrán ser prestados por profesionales que pertenezcan al equipo técnico de la propuesta, ni por el ejecutor, asociado, ni representantes legales de estas entidades.

6. GLOSARIO DE POSTULACIÓN	
Etapas del ciclo de innovación	Etapas 1–Prospección: Busca determinar el alcance del problema o necesidad que se desea abordar, e identificar tecnologías y conocimientos existentes que puedan ayudar a resolver el problema u oportunidad.
	Etapas 2-Investigación orientada a la innovación: Busca generar nuevos conocimientos y desarrollar soluciones para que la innovación en producto sea comercializada, y/o sea implementada en el caso de innovación en proceso.
	Etapas 3 - Prototipado y testeo: Busca prototipar y testear las soluciones de producto y/o proceso hasta ser validadas en un entorno real, con usuarios/clientes potenciales, proveedores de insumos, o en el proceso productivo según sea necesario.
	Etapas 4 - Comercialización / Implementación: Busca implementar la innovación, comercializándola en el caso de innovación de producto (a través de una primera venta), o mediante la incorporación efectiva en un sistema productivo en el caso de la innovación de proceso (mediante la disminución de costos y/o mejora en la calidad).
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.
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 cuantificable y verificable. Se expresan con un verbo que da cuenta de lo que se va a realizar (Ejemplo; definir, describir, identificar, cuantificar, entre otros). Se sugiere no más de tres objetivos por etapa.
Resultados esperados	El conjunto de resultados esperados debe dar cuenta del logro del objetivo general de la propuesta. Un objetivo específico puede requerir del logro de uno o más resultados esperados para asegurar y verificar su cumplimiento.
Indicador de resultado	Corresponde a unidades, elementos o características que nos permiten medir aspectos cuantitativos o cualitativos. Siempre deben ser cuantificables, verificables, relevantes, concretos y asociados a un plazo. Existen indicadores de eficiencia, eficacia, calidad, productividad, rentabilidad, comercialización, sustentabilidad, sostenibilidad (medioambiental), organizacional, cultural, de difusión, etc.
Línea base indicador	La línea base corresponde a un valor cuantificado al inicio del proyecto, en la unidad definida en el indicador de resultado. La línea base debe corresponder al valor actual del sector productivo a nivel comercial. Si no existe línea base para el nuevo producto/servicio se deberá considerar el valor a nivel comercial de productos/servicios de la competencia.
Meta indicador	La meta del indicador debe cuantificar la agregación del valor del producto/servicio reportado en la línea base.
Fecha logro indicador	Se deberá adecuar al periodo de ejecución según la opción de postulación seleccionada y las etapas asociadas a esta (Detalle en el numeral 1.7 Periodo de ejecución de las Bases Técnicas “Proyectos de Innovación”).

Metodología	Indique y describa detalladamente cómo logrará el cumplimiento de este objetivo específico. Considerar todos los procedimientos que se van a utilizar, como tipo de análisis, equipamiento, productos, ensayos, técnicas, tecnologías, manejo productivo, entre otros.
Carta Gantt	Indique las actividades que deben realizarse para el desarrollo del proyecto y su secuencia cronológica por año calendario, asociándolas a los objetivos específicos (OE) y resultados esperados (RE) por etapa.

7. ANEXOS

Cada anexo debe corresponder a un solo archivo en una versión digital, y deberán ser enviados por un solo correo dirigido al correo electrónico araucania@fia.cl, en conjunto con los otros documentos indicados en el numeral “2.1.2. Documentos a presentar” de las Bases Técnicas y Administrativas de la presente convocatoria.

A fin de asegurar la recepción por parte de FIA de un único correo de postulación enviado, se sugiere comprimir los archivos o bien podrá enviar todos los documentos señalados en el numeral 2.1.2 de las Bases Técnicas y Administrativas de la presente convocatoria, en un link que permita alojarlos y visualizarlos por parte de FIA.

ANEXO 1: CÉDULA DE IDENTIDAD DEL POSTULANTE. (POSTULANTE PERSONA NATURAL)

En el caso que el postulante sea persona natural, se debe presentar una copia por ambos lados de la cédula de identidad del postulante en formato PDF. La vigencia de la cédula de identidad se regirá por la legislación vigente.

ANEXO 1: CERTIFICADO DE VIGENCIA DE LA ENTIDAD POSTULANTE. (POSTULANTE PERSONA JURIDICA)

En el caso que el postulante sea persona jurídica, se debe presentar el certificado de vigencia de la entidad postulante, emanado de la autoridad competente y que tenga una antigüedad máxima de 90 días corridos anteriores a la fecha de cierre de esta convocatoria. Solo podrán eximirse de la presentación del anexo 1 aquellos postulantes que se encuentren ejecutando iniciativas de alguno de los instrumentos de cofinanciamiento de FIA (proyectos, instrumentos complementarios, polos estratégicos, programas, estudios, jóvenes innovadores, etc.) a la fecha de postulación, lo cual será verificado por FIA. En el caso de las universidades, FIA podrá verificar su vigencia a través del portal del Ministerio de Educación.

ANEXO 2. CARPETA TRIBUTARIA ELECTRÓNICA

La carpeta tributaria electrónica del tipo “Acreditar tamaño de empresa” que dispone el SII.

ANEXO 3. CARTA COMPROMISO DEL O LOS ASOCIADOS, SI LOS HUBIERA.

Los asociados, si los hubiere, deben manifestar por medio de una carta, su compromiso con la ejecución del proyecto y la entrega de los aportes comprometidos. Estas cartas se deben agrupar en un solo archivo y se debe utilizar el siguiente formato:

Lugar, Fecha (día, mes, año) Yo Nombre completo del representante legal del Postulante/Asociado, RUT: XX.XXX.XXX-X, vengo a manifestar mi compromiso de participar activamente como Postulante/Asociado en la propuesta denominada “Nombre de la propuesta”, presentado a la Convocatoria Regional 2021, de la Fundación para la Innovación Agraria. Para el cumplimiento del desarrollo del proyecto, me comprometo a entregar un aporte total de monto en pesos, valor que se desglosa en monto en pesos como aportes pecuniarios y monto en pesos como aportes no pecuniarios (valorizados). Firma del Representante Legal Cargo Representante Legal, Nombre Postulante/Asociados

ANEXO 4. CARTA COMPROMISO DEL COORDINADOR Y CADA INTEGRANTE DEL EQUIPO TÉCNICO

Se debe presentar una carta de compromiso del coordinador y de cada uno de los integrantes identificados en el equipo técnico. Estas cartas se deben agrupar en un solo archivo y se debe utilizar el siguiente formato:

Lugar, Fecha (día, mes, año) Yo Nombre del profesional, RUT: XX.XXX.XXX-X, vengo a manifestar mi compromiso de participar activamente como Cargo en la propuesta en la propuesta denominada “Nombre de la propuesta”, presentado a la Convocatoria Regional 2021, de la Fundación para la Innovación Agraria. Para el cumplimiento de mis funciones me comprometo a participar trabajando número de horas por mes durante un total de número de meses, servicio que tendrá un costo total de monto en pesos, valor que se desglosa en monto en pesos como aporte FIA, monto en pesos como aportes pecuniarios de la Contraparte y monto en pesos como aportes no pecuniarios. Firma Nombre: Cargo: RUT:
--

ANEXO 5. CURRÍCULUM VITAE (CV) DEL COORDINADOR Y LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO TÉCNICO

Se debe presentar un currículum breve, de máximo de 3 hojas, de cada profesional integrante del equipo técnico que no cumpla una función de apoyo.

La información contenida en cada currículum, deberá poner énfasis en los temas relacionados a la propuesta y/o a las responsabilidades que tendrá en la ejecución de la misma. De preferencia el CV deberá rescatar la experiencia profesional de los últimos 5 años. Estos documentos se deben agrupar en un solo archivo.

ANEXO 6. LITERATURA CITADA.

Se debe presentar un listado con las citas bibliográficas que respalden los datos o argumentos que se exponen en el proyecto. Algunos ejemplos;

- FIA 2009 Resultados y lecciones en Introducción de genotipos ovinos FIA 125. Serie Experiencias de Innovación para el emprendimiento Agrario.
- ODEPA. Boletín del Vino, mayo 2020
- López Paz y Peña (2019). Realidad y eficiencia del mercado Universidad del Camino.

ANEXO 7. CARTA DECLARACIÓN DE “CONOCIMIENTO, GESTIÓN Y OBTENCIÓN DE LA GARANTÍA”

Se debe presentar una carta firmada de declaración de “Conocimiento, gestión y obtención de la garantía” del representante legal del postulante, utilizando el siguiente formato:

Lugar,
Fecha (día, mes, año)

Yo **Nombre completo del representante legal del Postulante**, RUT: **XX.XXX.XXX-X**, declaro conocer los requerimientos de la garantía indicados en el numeral 1.3.3 de las Bases Administrativas de la Convocatoria Regional 2021. Asimismo, para garantizar la correcta utilización de los recursos transferidos para la ejecución de la iniciativa presentada, me comprometo a gestionar y obtener la garantía solicitada por FIA.

Firma del Representante Legal

Cargo Representante Legal/ Nombre Postulante

ANEXO 8. ANTECEDENTES QUE RESPALDEN EL CUMPLIMIENTO DE LOS RESULTADOS DE LAS ETAPAS 1 Y 2 DEL CICLO DE INNOVACIÓN.

Etapla 1. Entiéndase como antecedentes requeridos alguno de los siguientes documentos:

- Estudio/publicación con la definición de concepto o tecnología: este documento debe entregar la sistematización y análisis de los artículos científicos publicados o estudios analíticos realizados en torno a los principios del nuevo concepto o tecnología a desarrollar, y debe contener el análisis que determine cuáles serán las aplicaciones y/o usos del nuevo producto/servicio o proceso que se va a desarrollar en el proyecto.
- Estudio de prospección de mercado: este documento debe entregar información que permita cuantificar el tamaño potencial de mercado, la caracterización de los potenciales clientes, la potencial competencia y el entorno regulatorio en el cual se desarrollara el nuevo producto/servicio o proceso que se va a desarrollar en el proyecto.
- Estudio de prospección de tecnologías: este documento debe entregar información donde se identifiquen las tecnologías que pueden ayudar a resolver el problema abordado o que puedan representar una amenaza para el futuro negocio, en torno al nuevo producto/servicio o proceso que se va a desarrollar en el proyecto.

Etapla 2. Entiéndase como antecedentes requeridos algunos de los siguientes documentos:

- Estudio/publicación de tecnología o concepto: este documento debe contener los resultados de la validación analítica y experimental a nivel de laboratorio, que permita demostrar la factibilidad de uso/utilidad del nuevo producto/servicio o proceso que se va a desarrollar en el proyecto, y en función a los resultados anteriores, se debe entregar la caracterización de la tecnología o concepto desarrollado, indicando cuáles serán los componentes y los parámetros a nivel de laboratorio.

ANEXO 9: DETALLE CLASIFICACIÓN SECTOR/SUBSECTOR

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

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

Sector	Subsector
	General Sector turismo
	Otros servicios de turismo
	Turismo de intereses especiales basado en la naturaleza
	Turismo rural
Dulceacuícolas	Algas
	Anfibios
	Crustáceos
	General para Sector Dulceacuícolas
	Moluscos
	Otros dulceacuícolas
	Peces
Acuícola	Algas
	Crustáceos
	Echinodermos
	General para Sector Acuícola
	Microorganismos animales
	Moluscos
	Otros acuícolas
	Peces
Otros productos (elaborados)	Biomasa / Biogás
	Biotechnológicos
	Cestería
	Cosméticos
	Farmacéuticos
	General para Sector Otros productos
	Insumos agrícolas / pecuarios / acuícolas / forestales / industrias asociadas
	Otros productos
	Textiles
General	General para Sector General