CÓDIGO
(uso interno)

FORMULARIO DE POSTULACIÓN

PROYECTOS DE INNOVACIÓN

“Agregando valor a los productos locales.
Tarapacá 2017”

CONTENIDO

SECCIÓN I: ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA 3

1. NOMBRE 3

2. SECTOR Y SUBSECTOR EN QUE SE ENMARCA 3

3. FECHAS DE INICIO Y TÉRMINO 3

4. LUGAR EN QUE SE LLEVARÁ A CABO 3

5. ESTRUCTURA DE COSTOS 3

SECCIÓN II: COMPROMISO DE EJECUCIÓN DE PARTICIPANTES ..... **¡Error! Marcador no definido.**

6. ENTIDAD POSTULANTE ..... **¡Error! Marcador no definido.**

7. ASOCIADO (S) ..... **¡Error! Marcador no definido.**

SECCIÓN III: ANTECEDENTES GENERALES DE LA ENTIDAD POSTULANTE, ASOCIADO(S) Y COORDINADOR DE LA PROPUESTA 4

8. IDENTIFICACION DE LA ENTIDAD POSTULANTE 8

a. Antecedentes generales de la entidad postulante 8

b. Representante legal de la entidad postulante 8

c. Realice una breve reseña de la entidad postulante 9

d. Cofinanciamiento de FIA u otras agencias 9

9. IDENTIFICACION DEL(OS) ASOCIADO(S) 9

a. Asociado 1 9

b. Representante legal del(os) asociado(s) 10

c. Realice una breve reseña del(os) asociado(s) 10

10. IDENTIFICACION DEL COORDINADOR DE LA PROPUESTA 10

SECCIÓN IV: CONFIGURACIÓN TÉCNICA DE LA PROPUESTA 15

11. RESUMEN EJECUTIVO 15

12. PROBLEMA Y/U OPORTUNIDAD 15

13. SOLUCION INNOVADORA 16

a. Describa la solución innovadora que se pretende desarrollar en la propuesta para abordar el problema y/u oportunidad identificado. 16

b. Indique el estado del arte de la solución innovadora propuesta a nivel nacional e internacional, indicando las fuentes de información que lo respaldan en Anexo 7. 16

c. 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. 17

14. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA 17

a. Objetivo general 17
b. Objetivos específicos 17
15. MÉTODOS 18
16. RESULTADOS ESPERADOS E INDICADORES 20
17. CARTA GANTT 22
18. HITOS CRÍTICOS DE LA PROPUESTA 26
19. MODELO DE NEGOCIO / MODELO DE EXTENSION Y SOSTENIBILIDAD 27
a. Describa el mercado al cual se orientará los productos generados en la propuesta. 27
b. Describa quiénes son los clientes potenciales y cómo se relacionarán con ellos. 27
c. Describa cuál es la propuesta de valor. 27
d. Describa cómo se generarán los ingresos y los costos del negocio. 27
Si la propuesta está orientada a resultados de interés público: 27
e. Identificar y describir a los beneficiarios de los resultados de la propuesta. 27
f. Explique cuál es el valor que generará para los beneficiarios identificados. 27
g. Describa qué herramientas y métodos se utilizará para que los resultados de la propuesta lleguen efectivamente a los beneficiarios identificados, quiénes la realizarán y cómo evaluará su efectividad. 28
h. Describa con qué mecanismos se financiará el costo de mantención del bien o servicio generado de la propuesta una vez finalizado el cofinanciamiento. 28
20. PROPIEDAD INTELECTUAL 28
a. Protección de los resultados 28
b. Conocimiento, experiencia y “acuerdo marco” para la protección y gestión de resultados. 29
21. ORGANIZACIÓN Y EQUIPO TECNICO DE LA PROPUESTA 29
a. Organización de la propuesta 29
22. POTENCIAL IMPACTO 31
a. Potenciales impactos productivos 31
b. Potenciales impactos económicos 31
c. Potenciales impactos sociales 31
d. Potenciales impactos medio ambientales 31
ANEXOS 32

SECCIÓN I: ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA			
1. NOMBRE			
Innovación del tipo social-productiva en torno a la Articulación de la oferta de leche de los ganaderos de la Pampa del Tamarugal para la producción de quesos de cabras con sabores regionales.			
2. SECTOR Y SUBSECTOR EN QUE SE ENMARCA Ver identificación sector y subsector en Anexo 10.			
Sector	Pecuario		
Subsector	Caprino		
Especie (si aplica)			
3. FECHAS DE INICIO Y TÉRMINO			
Inicio	Agosto 2017		
Término	Julio 2019		
Duración (meses)			
4. LUGAR EN QUE SE LLEVARÁ A CABO			
Región	Tarapacá		
Provincia(s)	Tamarugal		
Comuna (s)	Pozo Almonte y Pica		
5. ESTRUCTURA DE COSTOS Los valores del cuadro deben corresponder a los valores indicados en el Excel "Memoria de cálculo proyectos de innovación Tarapacá 2017".			
Aporte		**Monto ($)**	**Porcentaje**
FIA			
CONTRAPARTE	**Pecuniario**		
	No pecuniario		
	Subtotal		
TOTAL (FIA + CONTRAPARTE)			

SECCIÓN II: COMPROMISO DE EJECUCIÓN DE PARTICIPANTES La entidad postulante y asociados manifiestan su compromiso con la ejecución de la propuesta y a entregar los aportes comprometidos en las condiciones establecidas en este documento.	
6. ENTIDAD POSTULANTE	
Nombre Representante Legal	Universidad Arturo Prat
RUT	
Aporte total en pesos:	
Aporte pecuniario	-
Aporte no pecuniario	

7. ASOCIADO 1	
Nombre Representante Legal	Mónica Del Pilar Rubina Jeldes
RUT	
Aporte total en pesos:	
Aporte pecuniario	
Aporte no pecuniario	

Firma

ASOCIADO 2	
Nombre Representante Legal	Jovita Natalia Vargas Vargas
RUT	
Aporte total en pesos:	
Aporte pecuniario	
Aporte no pecuniario	

Firma

ASOCIADO 3	
Nombre Representante Legal	Sonia Doris Chanez Vargas
RUT	
Aporte total en pesos:	
Aporte pecuniario	
Aporte no pecuniario	

Firma

ASOCIADO 4	
Nombre Representante Legal	Martín Sandoval Mollo
RUT	
Aporte total en pesos:	
Aporte pecuniario	
Aporte no pecuniario	

Firma

ASOCIADO 5	
Nombre Representante Legal	Jesús Feliciano Mollo Gómez
RUT	
Aporte total en pesos:	
Aporte pecuniario	
Aporte no pecuniario	

Firma

ASOCIADO 6	
Nombre Representante Legal	Yamir Eduardo Chanez Vargas
RUT	
Aporte total en pesos:	
Aporte pecuniario	
Aporte no pecuniario	

Firma

SECCIÓN III: ANTECEDENTES GENERALES DE LA ENTIDAD POSTULANTE, ASOCIADO(S) Y COORDINADOR DE LA PROPUESTA
8. IDENTIFICACION DE LA ENTIDAD POSTULANTE Complete cada uno de los datos solicitados a continuación. Adicionalmente, se debe adjuntar como anexos los siguientes documentos: - Certificado de vigencia de la entidad postulante en Anexo 1. - Certificado de iniciación de actividades en Anexo 2.
a. Antecedentes generales de la entidad postulante
Nombre: Universidad Arturo Prat
Giro/Actividad:
RUT:
Tipo de entidad, organización, empresa o productor (mediano o pequeño): Corporación de derecho público. Institución de educación superior del estado, con personalidad jurídica y patrimonio propio.
Ventas anuales de los últimos 12 meses (en UF) (si corresponde):
Identificación cuenta bancaria (banco, tipo de cuenta y número):
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)/Domicilio postal:
Teléfono:
Celular:
Correo electrónico:
Usuario INDAP (sí/no):
b. Representante legal de la entidad postulante
Nombre completo: Gustavo Soto Bringas
Cargo que desarrolla el representante legal en la entidad: Rector
RUT:
Nacionalidad: chilena
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):
Teléfono:
Celular:
Correo electrónico:
Profesión: Biólogo
Género (Masculino o Femenino): Masculino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia): No

c. Realice una breve reseña de la entidad postulante

Indicar brevemente la actividad de la entidad postulante, su vinculación con la temática de la propuesta y sus fortalezas en cuanto a la capacidad de gestionar y conducir la propuesta.

La Universidad Arturo Prat, es una de las 25 Universidades que integran el Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas. Su casa central está ubicada en la ciudad de Iquique, capital de la Primera Región Tarapacá. En los últimos 10 años se ha adjudicado 258 proyectos en los ámbitos de las Ciencias Sociales, Agronomía, Ciencias Biológicas; de los cuales 54 han sido financiados por Conicyt, 4 por FIA y 5 por el Gobierno Regional de Tarapacá.

La Facultad de Recursos Naturales Renovables se localiza en el campus Huayquique y es pionera en Agricultura del desierto, Biología marina y Biotecnología cuenta con instalaciones de laboratorios, Aulas de clases, vehículos y el Campus Canchones ubicado A 100 Kilómetros al Sureste de la ciudad de Iquique en medio del desierto más árido del mundo y en el centro de la Pampa del Tamarugal donde el personal estudiantil y académico del Área de Agricultura del Desierto y Biotecnología desarrollan sus actividades de investigación, docencia y extensión.

d. 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:	FIA
Nombre proyecto:	Diversificación de la oferta agrícola en la Provincia del Tamarugal a través de la introducción del cultivo del Azafrán *(Crocus sativus* L) en el desierto chileno)
Monto adjudicado ($):	
Año adjudicación:	2016

9. IDENTIFICACION DEL(OS) ASOCIADO(S)

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

a. Asociado 1

Nombre: Mónica Del Pilar Rubina Jeldes
Giro/Actividad: Ganadera
RUT:
Tipo de entidad, organización, empresa o productor (mediano o pequeño): pequeño
Ventas anuales de los últimos 12 meses (en UF) (si corresponde): 4.5
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):
Teléfono:
Celular:
Correo electrónico:

b. Representante legal del(os) asociado(s)
Nombre completo: Mónica Del Pilar Rubina Jeldes
Cargo que desarrolla el representante legal en la entidad: Director
RUT:
Nacionalidad: Chilena
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):
Teléfono:
Celular:
Correo electrónico:
Profesión: Técnico en mención de alimentos
Género (Masculino o Femenino):Femenino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia): No
c. Realice una breve reseña del(os) asociado(s) Indicar brevemente la actividad del(os) asociado(s) y su vinculación con el tema de la propuesta.
La señora Mónica es una pequeña ganadera, criancera de cabras de raza criolla que ha ido mejorando su rebaño introduciendo un macho reproductor de raza lechera Saanen. Para comenzar una producción de quesos artesanales. Para ello, está construyendo una sala para ordeña en su terreno, por lo que participar en este proyecto será interesante para la mejora de sus producciones.
a. Asociado 2
Nombre: Jovita Natalia Vargas Vargas
Giro/Actividad: Ganadera
RUT:
Tipo de entidad, organización, empresa o productor (mediano o pequeño): pequeño
Ventas anuales de los últimos 12 meses (en UF) (si corresponde): 11
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):
Teléfono:
Celular:
Correo electrónico:
b. Representante legal del(os) asociado(s)
Nombre completo: Jovita Natalia Vargas Vargas
Cargo que desarrolla el representante legal en la entidad: Director
RUT:

Nacionalidad: Chilena
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):
Teléfono:
Celular:
Correo electrónico:
Profesión: Ganadera
Género (Masculino o Femenino): Femenino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia): Aymara
c. Realice una breve reseña del(os) asociado(s) Indicar brevemente la actividad del(os) asociado(s) y su vinculación con el tema de la propuesta.
La señora Jovita es una pequeña ganadera que cría animales caprinos para venta de carne en fiestas religiosas y de leche, para una futura producción de quesos. Para esto ella ha ido seleccionando su ganado, dejando solo las mejores hembras productoras de leche, y además ha eliminado su antiguo macho reproductor para incorporar un nuevo macho de raza lechera.
d. Asociado 3
Nombre: Sonia Doris Chanez Vargas
Giro/Actividad: Ganadera
RUT:
Tipo de entidad, organización, empresa o productor (mediano o pequeño): pequeño
Ventas anuales de los últimos 12 meses (en UF) (si corresponde): 11
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):
Teléfono:
Celular:
Correo electrónico:
e. Representante legal del(os) asociado(s)
Nombre completo: Sonia Doris Chanez Vargas
Cargo que desarrolla el representante legal en la entidad: Director
RUT:
Nacionalidad: Chilena
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):
Teléfono:
Celular:
Correo electrónico:

Profesión: Ganadera
Género (Masculino o Femenino): Femenino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia): Aymara
f. Realice una breve reseña del(os) asociado(s) Indicar brevemente la actividad del(os) asociado(s) y su vinculación con el tema de la propuesta.
La señora Sonia se dedica a criar cabras para producir leche y elaborar quesos artesanales, aunque al igual vende las crías nacidas machos en épocas de fiestas religiosas. Ella quisiera mejorar su rebaño incorporando hembras de raza lechera o hembras con mayor producción de leche, para que su producción mejore, ya que posee animales criollos y ya de muchas pariciones.
d. Asociado 4
Nombre: Martín Sandoval Mollo
Giro/Actividad: Ganadero
RUT:
Tipo de entidad, organización, empresa o productor (mediano o pequeño): pequeño, recién incursionando en el rubro caprino.
Ventas anuales de los últimos 12 meses (en UF) (si corresponde):
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):
Teléfono:
Celular:
Correo electrónico:
e. Representante legal del(os) asociado(s)
Nombre completo: Martín Sandoval Mollo
Cargo que desarrolla el representante legal en la entidad: Director
RUT:
Nacionalidad: Chilena
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):
Teléfono:
Celular:
Correo electrónico:
Profesión:
Género (Masculino o Femenino): Masculino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia): Aymara
f. Realice una breve reseña del(os) asociado(s) Indicar brevemente la actividad del(os) asociado(s) y su vinculación con el tema de la propuesta.

Don Martín es un nuevo productor que está comenzando en el rubro de la producción de caprinos, él tiene 6 hembras y dos machos, las hembras están con crías, y quiere producir leche para la elaboración de quesos, el desea aumentar su ganado, y para esto está produciendo forraje y mejorando sus corrales. Antiguamente producía verduras de hoja, pero dejo de hacerlo ya que se está dedicando a su ganado.
g. Asociado 5
Nombre: Jesús Feliciano Mollo Gómez
Giro/Actividad: Ganadero y agricultor
RUT:
Tipo de entidad, organización, empresa o productor (mediano o pequeño): pequeño
Ventas anuales de los últimos 12 meses (en UF) (si corresponde): 18
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):
Teléfono:
Celular:
Correo electrónico:
h. Representante legal del(os) asociado(s)
Nombre completo: : Jesús Feliciano Mollo Gómez
Cargo que desarrolla el representante legal en la entidad: Director
RUT:
Nacionalidad: Chilena
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):
Teléfono:
Celular:
Correo electrónico:
Profesión: Ganadero y agricultor
Género (Masculino o Femenino): Masculino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):Aymara
i. Realice una breve reseña del(os) asociado(s) Indicar brevemente la actividad del(os) asociado(s) y su vinculación con el tema de la propuesta.
Don Jesús es un pequeño productor de ganado caprino que elabora quesos de cabra para la venta en baja escala, él tiene sus compradores fijos, al igual vende animales en fechas religiosas, posee en su parcela una pequeña sala donde elabora los quesos. Sus animales son de raza criolla mayoritariamente, aunque posee algunos de raza mestiza con Saanen. Al igual produce verduras como cebolla, ajo y de hojas verdes. Y para su ganado produce forraje verde como alfalfa.
g. Asociado 6
Nombre: Yamir Eduardo Chanez Vargas

Giro/Actividad: Ganadero y agricultor
RUT:
Tipo de entidad, organización, empresa o productor (mediano o pequeño): pequeño
Ventas anuales de los últimos 12 meses (en UF) (si corresponde): 22
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):
Teléfono:
Celular:
Correo electrónico:
h. Representante legal del(os) asociado(s)
Nombre completo: Yamir Eduardo Chanez Vargas
Cargo que desarrolla el representante legal en la entidad: Director
RUT:
Nacionalidad: Chilena
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):
Teléfono:
Celular:
Correo electrónico:
Profesión: Ganadero y agricultor
Género (Masculino o Femenino): Masculina
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia): Aymara
i. Realice una breve reseña del(os) asociado(s) Indicar brevemente la actividad del(os) asociado(s) y su vinculación con el tema de la propuesta.
El señor Yamir es un productor de cabras que se dedica principalmente a venta de estos en épocas de fiestas religiosas, y de la leche que producen estas la utiliza para la elaboración de quesos y consumo fresco. El desea mejorar su ganado y aumentar la producción de leche para dedicarse 100% a la elaboración de quesos.
10. IDENTIFICACION DEL COORDINADOR DE LA PROPUESTA Complete cada uno de los datos solicitados a continuación.
Nombre completo: María Isabel Oliva Ekelund
RUT:
Profesión: Ingeniero de Alimentos
Pertenece a la entidad postulante (Marque con una X).

SI	**x**	NO	
Indique el cargo en la entidad postulante**:**	Académico Jornada Completa	Indique la institución a la que pertenece:	
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):			
Teléfono:			
Celular:			
Correo electrónico:			

SECCIÓN IV: CONFIGURACIÓN TÉCNICA DE LA PROPUESTA

11. RESUMEN EJECUTIVO

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

Este proyecto tiene como objetivo promover una innovación del tipo social-productiva, articulando a los ganaderos de la Pampa del Tamarugal en torno a la oferta de leche para la producción de quesos de cabras, incorporando la Estación Experimental Canchones como centro de investigación, aprendizaje y capacitación en estas competencias, utilizando la infraestructura financiada por el gobierno regional. Se articulará a los ganaderos asociados al proyecto, de modo de que ellos acopien la leche en condiciones higiénico-sanitaria y sea la Universidad quien maquile la producción de quesos. Se apoyarán las actividades productivas de los ganaderos en manejo sanitario, manejo animal, manejo nutricional, ordeña, manejo de la leche y acopio de leche, paralelamente apoyará la creación de un polo quesero organizando el acopio de leche en terrero y el desarrollo de emprendimientos productivos con el queso. La leche será retirada y llevada a la Estación Experimental de Canchones donde será transformada en quesos de cabra semi maduro con sabores regionales. Finalmente se definirán los costos asociados a la producción, precios, desarrollo de marketing y comercialización y forma de venta. Los productos obtenidos en este proyecto se transferirán, considerando como elaborar, costos de elaboración, manejo de los productos en almacenamiento entre otros, a todos los ganaderos adscritos al proyecto con miras a que en el futuro cercano sean los que emprendan con sus propios negocios.

12. PROBLEMA Y/U OPORTUNIDAD

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

Según ODEPA (2015), en el año 2013 la región de Tarapacá aumentó su PIB en un 14,4%, respecto del año anterior, lo que equivale a un total de $2.785.773 millones de pesos. Este valor representa un 2,4% del PIB nacional. A pesar de ello, El PIB silvoagropecuario de la Región de Tarapacá, en el año 2012, corresponde a 1.738 millones de pesos, y representa el menor aporte en comparación al resto de las regiones del país, explicando el 0,1% del PIB silvoagropecuario nacional.

En la región de Tarapacá predomina la existencia de explotaciones con carácter de subsistencia (tamaño inferior a 20 ha), que concentra el 85,5% del total de las explotaciones. La ganadería caprina cuenta con 4.686 cabezas lo que representa el 0,6% a nivel nacional. Por otra parte, el sistema económico de los ganaderos de la Pampa del Tamarugal se relaciona directamente con la demanda que ejercen para ello dos importantes fechas religiosas en la región de Tarapacá, una la fiesta religiosa de la Tirana (16 de Julio) y otra la de San Lorenzo de Tarapacá (12 de agosto), produciéndose un faenamiento masivo de animales, teniendo el resto del año nula actividad.

Con la finalidad de poder mantener una actividad económica durante todo el año y ampliar la producción ganadera, es que se planteó el proyecto FIC-BIP 30167773-0 Generación de capital humano con competencias en explotación caprina, que a partir de una serie de capacitaciones se consolidaron las capacidades técnicas, que permitirían formar micro emprendimientos productivos en torno a la producción de quesos semi maduros. Sin embargo, esto no se dio, los motivos que se adujeron fueron el no querer asociarse, la falta de capital y el temor de arriesgar lo poco que se tiene o la falta de capital de riesgo.

Considerando lo expuesto se pretende seguir el modelo Uruguayo y Argentino donde el polo quesero para las comunidades agrícolas familiares se da en torno al acopio de leche. Dicho emprendimiento ha logrado transformar la leche residual, que se utilizaba para alimentar cabras y/o otros animales, en quesos de calidad y con identidad.

13. SOLUCION INNOVADORA

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

Ante la ausencia de una ganadería caprina que permita tener una actividad económica rentable durante todo el año, es que se propone innovar mediante la introducción de una nueva alternativa para la región como es el desarrollo de un polo quesero para las condiciones de la Pampa del tamarugal. Dentro de las innovaciones propuestas se plantea el manejo del acopio de leche en predio considerando: ordeña semi mecánica, con pequeñas plataformas de ordeña que permita una ordeña higiénica; encastes diferidos que permitan tener leche todo el año; manejo higiénico de la leche que implique su acopio y almacenamiento congelado; retiro programado de la leche por la Estación Experimental de Canchones. La otra innovación es que la Estación Experimental de Canchones maquile la fabricación de quesos poniendo a disposición de los ganaderos la planta quesera y la experiencia de sus académicos en esta actividad, de manera de poder impulsar la producción de quesos de buena calidad higiénico sanitaria y con sabores propios de la Pampa del Tamarugal. Finalmente, y no menos importante es la validación del modelo de negocio que de sustentabilidad al desarrollo de la cadena productiva y permita formar el polo quesero.

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

La creación de un polo de desarrollo en la Pampa del Tamarugal en torno a la ganadería es factible considerando, que en la zona se realiza la cría de ganado caprino de forma extensiva, este sistema agrupa a la gran mayoría de los ganaderos, y se caracteriza por que los animales se mantienen casi todo el año exclusivamente en la pampa alimentándose de los frutos y follaje del algarrobo y del tamarugo, lo que se traduce en un bajo costo de alimentación e instalaciones. El destino de la producción es la venta de animales principalmente para carne en fechas de celebraciones religiosas y en un porcentaje menor la producción de leche para la elaboración de quesos frescos. (Oliva, M. 2014).

La hembra caprina tiene un periodo de gestación de cinco meses y su encaste puede regularse de modo de tener dos pariciones al año, y así obtener leche durante todo el año. Sin embargo, para que los sistemas productivos caprinos alcancen sus objetivos no deben despreocuparse de las actividades que se deben ejecutar a diario, siendo además necesario conocer cada uno de los componentes del sistema y a través del manejo optimizar los resultados, estos se interrelacionan entre sí, e interactúan y se afectan contribuyendo a un fin que es la producción y la productividad del rebaño (Cueto, M; Gibbons, A. y Abad, M. 2000).

Además, esta zona geográfica posee un potencial lechero que podría terminar en un polo de desarrollo si se siguen lo mencionado por Francois Boucher, donde se puede pasar los excedentes de leche a la producción de queso, que genere una producción orientado al mercado. Pero para esto es necesario que los pequeños productores primarios vean como nueva alternativa de producción unida al conocimiento de la Universidad que se centre en un enfoque integral y de transformación gradual a los sistemas de producción que gatille el desarrollo agroindustrial (Paz, 2006).

Por otra parte, IICA ha mostrado una serie de casos donde la leche es un elemento central en un proceso de activación de un grupo de agroindustrias rurales, donde la base de un proceso de desarrollo local basado en un producto como la leche reposa, al fin y al cabo, y en la construcción colectiva de un recurso territorializado en relación con la calidad: marcas colectivas, sellos de calidad y denominaciones de origen. Lo anterior puede generar nuevos elementos a tomar en cuenta en el desarrollo rural. (Boucher, 2007) Por ello, se postula como prioritaria la profundización de acciones conjuntas de las diferentes instituciones participantes con propuestas que promulguen el trabajo participativo, pero, fundamentalmente, con el desarrollo de proyectos sustentados en las necesidades y beneficios colectivos (Nogal y col. 2016).

c. 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.

No hay

14. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

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

a. Objetivo general[1]

Promover una innovación del tipo social-productiva, articulando a los ganaderos de la Pampa del Tamarugal en torno a la oferta de leche para la producción de quesos de cabras bajo normas de calidad, incorporando la Estación Experimental Canchones como centro de investigación, aprendizaje y capacitación, utilizando la infraestructura financiada por el gobierno regional.

b. Objetivos específicos[2]

Nº	Objetivos Específicos (OE)
1	Apoyar las actividades productivas que incrementen la producción y calidad de leche de los ganaderos adscritos al proyecto.
2	Organización de productores en torno al acopio de leche que permita crear un polo quesero
3	Desarrollar quesos semi maduro con sabores regionales

[1] El objetivo general debe dar respuesta a lo que se quiere lograr con la propuesta. Se expresa con un verbo que da cuenta de lo que se va a realizar.

[2] Los objetivos específicos constituyen los distintos aspectos que se deben abordar conjuntamente para alcanzar el objetivo general de la propuesta. Cada objetivo específico debe conducir a un resultado. Se expresan con un verbo que da cuenta de lo que se va a realizar.

4	Establecer los canales propios de apropiabilidad, marketing y comercialización, que permitan la venta de los quesos
n	

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, etc.

Método objetivo 1: Apoyar las actividades productivas que incrementen la producción y calidad de leche de los ganaderos adscritos al proyecto.

Para apoyar las actividades productivas se usará la siguiente metodología: Manejo sanitario, manejo animal, manejo nutricional, ordeña, manejo de la leche y acopio de leche.

Manejo animal: con la finalidad de incrementar la productividad ganadera y la producción de leche se seleccionarán las hembras, considerando producción de leche, estado corporal, número de crías vivas y número de crías al nacimiento. Lo mencionado anteriormente se realiza mediante la utilización de registros productivos. Lo cual se harán cada 1 mes para ver la evolución de los animales, al igual se registraran cada procedimiento que se les realice a los animales.

Manejo sanitario: los animales en su totalidad se desparasitarán cada tres meses usando un antiparasitario de amplio espectro, IVERMECTINA 1% (1ml/50 kilos/pv). Al igual junto con la desparasitaciones se les inyectaran vitaminas para favorecer su crecimiento y producción, INVEADE ADE (1ml/crías, 2ml/adultos).

Manejo nutricional: el requerimiento nutricional y alimenticio de los animales va variando según su estapa de desarrollo, las hembras en periodo de preñez y posparto necesitan aumentar la ingesta calórica para favorecer el desarrollo de las crías y producción de leche, por lo que se suplementara la alimentación en estos periodos. Para este fin, se implementaran en la estación experimental de canchones microsilos de maíz como unidad de capacitación que será utilizado para almacenar y conservar el forraje usando la metodología por Flores *et al.,* 2014.

Manejo de la leche, se acopiará la leche en las parcelas de los ganaderos, una vez ordeñada siguiendo las normas de higiene será envasada para posteriormente ser congelada y acopiada a la espera de ser trasladada a la Estación Experimental de Canchones.

Método objetivo 2: Organización de productores en torno al acopio de leche que permita crear un nodo quesero

Para lograr este objetivo la metodología a utilizar es la realización de reuniones con todos los actores involucrados. Se buscará generar acuerdos de colaboración con los ganaderos de modo de fortalecer la idea de acopiar la leche para posteriormente producir quesos. Un punto de acción especial es la generación de acuerdos con los ganaderos que permita hacerlos participes de los beneficios que se generarán, en torno a la producción de quesos que maquilará la Universidad Arturo Prat, donde es importante definir si los quesos obtenidos saldrán todos bajo una misma marca o serán comercializados bajo marcas individuales.
Dentro de la gestión también se contempla lograr acuerdos I+D para desarrollar nuevos quesos o el uso de nuevas tecnologías para poner en valor el territorio.
Finalmente se crearán los acuerdos que permitan definir la forma de comercialización de los productos obtenidos.

Método objetivo 3: Desarrollar quesos semi maduro con sabores regionales
La elaboración de los quesos se realizará mediante el protocolo estandarizado de producción definido en el proyecto FIC Generación de capital humano con competencias en explotación caprina. La elaboración de quesos se realizará con leche pasteurizada, y se le adicionará el starter comercial (*Lactobacillus helveticus*) en una relación de un 2% v/v de modo de aportar las características de sabor y aroma durante la maduración del queso semi madurado. Se aplicará a la masa obtenida los sabores de la región como queso al huatacay, queso al locoto, queso al orégano, queso con fruta glaseada del oasis de pica entre otros. Los parámetros serán análisis fisicoquímico; pH (pHmetro); análisis proximal (AOC, 2001); color (colorímetro); análisis microbiológicos Coliformes totales y fecales por el NMP. Análisis organolépticos; mediante análisis sensorial de los quesos con panel de jueces de expertos**.** Se realizará por un grupo de 5 personas expertas, entrenadas. Los quesos se evaluaran e 2 repeticiones y se consideraran atributos como: Características externas (forma del queso, consistencia, textura y color de la corteza); Característica de la pasta (textura y color), aroma, sabor y aceptabilidad general.
Método objetivo 4: Establecer los canales propios de apropiabilidad, marketing y comercialización, que permitan la venta de los quesos
El articular en torno a la leche y producir en conjunto permitirá tener una producción mayor en Delicatesen de queso, logrando de esa forma poder acceder a nuevos mercados, permitiendo tener un entorno propicio y mecanismos eficaces que faciliten el encadenamiento productivo. Para poder dar respuesta a este objetivo la metodología se debe enfocar en: - Ronda de negocios con empresarios asociados al sector alimentario - Capacitación en marketing y canales de comercialización - Presentación de los quesos en ferias - Identificar los costos y beneficios económicos y sociales derivados de las tecnologías adoptadas, para aumentar las capacidades empresariales de los participantes

16. RESULTADOS ESPERADOS E INDICADORES						
Indique los resultados esperados y sus indicadores para cada objetivo específico.						
Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado[3] (RE)	Indicador[4]	Línea base del indicador (al inicio de la propuesta)	Meta del indicador (al final de la propuesta)	Fecha de alcance de la meta
1	1	Manejo Animal	Productividad ganadera	Animales no seleccionados por calidad lechera	Tener animales seleccionados	Enero 2019
1	2	Manejo sanitario	Productividad ganadera	Definir su estado sanitario de los animales	Tener animales sanos	Marzo 2018
1	3	Manejo nutricional	Productividad ganadera	Definir el estado nutricionales de los animales	Tener animales produciendo leche con calidad y cantidad	Enero 2018
1	4	Suplemento nutricionales	Productividad ganadera y lechera	No hay suplementación en los periodos de pre y post parto y lactancia	No tener complicaciones de muerte de crías ante y después del parto. Buena producción de leche	Enero del 2018
1	5	Manejo de la leche	Productividad Lechera	Leche sin manejo	Acopio de leche en condiciones de congelado	Enero 2018
2	1	Fortalecimiento de la articulación	Articulación de los ganaderos asociados al proyecto	No hay articulación	Articulación que permita definir la cantidad de leche que acopiarán para la producción de quesos	Diciembre 2017
2	2	Organización	Organización del traslado de leche	No hay traslado	Articulación que permitirá saber qué días se hace el traslado desde el predio de los ganaderos a la Estación Experimental de Canchones	Diciembre 2017

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

[4] Establecer cómo se medirá el resultado esperado.

2	3	Marca de quesos	Definir la marca del queso	No hay	Marca de queso definida	Septiembre 2018
2	4	Etiquetado y envasado de los quesos	Definir el logo y tipo de envase a usar	No hay	Etiquetas y envases definidos	Septiembre 2018
3	1	Elaboración de quesos por maquila	Definir como se maquilará la producción de quesos	No hay	Definición de la maquila	Abril 2018
3	2	Investigación de la incorporación de sabores en queso	Definición de sabores	Investigación efectuada en locoto, ajo y maduración al vino	Investigación terminada con nuevos sabores regionales incorporados.	Diciembre 2018
3	3	Análisis Químico y bacteriológico de quesos	Inocuidad en quesos	Cumplir con la normativa vigente	Quesos inocuos	Julio 2019
3	4	Pruebas Organolépticos	Evaluación de quesos	No hay	Quesos evaluados y corregidos en sabores	Abril 2019
4	1	Ronda de negocios	Presentación de los quesos	No hay	Quesos presentados a la comunidad	Julio 2019
4	2	Capacitación en Marketing y canales de comercialización	Curso de capacitación	No hay	Curso de capacitación realizado a los ganaderos adscritos al proyecto	Julio 2019
4	3	Costos de la producción de quesos y acopio de leche	Definición del costo de producción	No hay	Costos definidos	Agosto 2018
4	4	Precios de los quesos	Definición del precio de los quesos semimaduros	Precios del comercio	Precio justo para los quesos producidos	Agosto 2008
4	5	Presentación de quesos en ferias	Presentación de los quesos en Ferias Regionales	No hay	Presentación en 5 ferias	Agosto 2019

17 A 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 2017 / 2018											
			Trimestre											
			1°son			2°def			3°mam			4°jja		
1	**1**	**Selección de animales**												
1	**2**	**Diseño del manejo sanitario**												
1	**2**	**Manejo sanitario**												
1	**3**	**Diseño del manejo nutricional**												
1	**3**	**Manejo nutricional**												
1	**4**	**Diseño de las raciones del suplemento nutricional**												
1	**4**	**Suplemento Alimentario**												
1	**5**	**Manejo de la leche en acopio**												
1	**5**	**Acopio de leche**												
2	**1**	**Articulación de los ganaderos**												
2	**2**	**Articulación en el traslado de leche**												
2	**2**	**Traslado de leche**												
2	**3**	**Marca de queso**												
2	**4**	**Etiquetado y envasado**												
3	**1**	**Definición de la maquila**												

3	**1**	**Producción de quesos**													
3	**2**	**Investigación en quesos**													
3	**3**	**Análisis Químico y bacteriológico de quesos**													
3	**4**	**Pruebas organolépticas y corrección del sistema productivo de quesos**													
4	**1**	**Planificación y ejecución de la ronda de negocios**													
4	**2**	**Capacitación en marketing**													
4	**3**	**Determinación de los costos de producción**													
4	**4**	**Determinación del precio de venta de los quesos semimaduros**													
4	**5**	**Presentación de los quesos en ferias regionales**													

17 B. 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 2018 / 2019											
			Trimestre											
			5°son			6°def			7°mam			8°jja		
1	**1**	**Selección de animales**												
1	**2**	**Diseño del manejo sanitario**												
1	**2**	**Manejo sanitario**												
1	**3**	**Diseño del Manejo Nutricional**												
1	**3**	**Manejo Nutricional**												
1	**4**	**Diseño de las raciones del suplemento nutricional**												
1	**4**	**Suplemento Alimentario**												
1	**5**	**Manejo de la leche en acopio**												
1	**5**	**Acopio de leche**												
2	**1**	**Articulación de los ganaderos**												
2	**2**	**Articulación en el traslado de leche**												
2	**2**	**Traslado de leche**												

2	**3**	**Marca de queso**													
2	**4**	**Etiquetado y envasado**													
3	**1**	**Definición de la maquila**													
3	**1**	**Producción de quesos**													
3	**2**	**Investigación en quesos**													
3	**3**	**Análisis Químico y bacteriológico de quesos**													
3	**4**	**Pruebas organolépticas y corrección del sistema productivo de quesos**													
4	**1**	**Planificación y ejecución de la ronda de negocios**													
4	**2**	**Capacitación en marketing**													
4	**3**	**Determinación de los costos de producción**													
4	**4**	**Determinación del precio de venta de los quesos semimaduros**													
4	**5**	**Presentación de los quesos en ferias regionales**													

18 HITOS CRÍTICOS DE LA PROPUESTA		
Hitos críticos[5]	**Resultado Esperado[6] (RE)**	**Fecha de cumplimiento (mes y año)**
Manejo nutricional	Tener animales produciendo leche con calidad y cantidad	Enero 2018
Fortalecimiento de la articulación	Articulación que permita definir la cantidad de leche que acopiarán para la producción de quesos	Diciembre 2017
Elaboración de quesos por maquila	Definición de la maquila	Abril 2018
Precios de los quesos	Precio justo para los quesos producidos	Agosto 2018

[5] Un hito representa haber conseguido un logro importante en la propuesta, por lo que deben estar asociados a los resultados de éste. El hecho de que el hito suceda, permite que otras tareas puedan llevarse a cabo.

[6] Un hito puede estar asociado a uno o más resultados esperados y/o a resultados intermedios.

19. MODELO DE NEGOCIO / MODELO DE EXTENSION Y SOSTENIBILIDAD Para las secciones 20.1 a 20.8, considere lo siguiente: - Si la propuesta tiene una **<u>orientación de mercado</u>**, debe completar sólo las preguntas **a, b, c d.** - Si la propuesta está **<u>orientada a resultados de interés público</u>**, se debe completar sólo las preguntas **e, f, g, h**
*Si la propuesta tiene una **<u>orientación de mercado,</u>** responda:*
a. Describa el mercado al cual se orientará los productos generados en la propuesta.
b. Describa quiénes son los clientes potenciales y cómo se relacionarán con ellos.
c. Describa cuál es la propuesta de valor.
d. Describa cómo se generarán los ingresos y los costos del negocio.
*Si la propuesta está **<u>orientada a resultados de interés público</u>**:*
e. Identificar y describir a los beneficiarios de los resultados de la propuesta.
La propuesta en estos instantes se orienta a 6 ganaderos. Para dar a conocer este estudio se convocó a 35 ganaderos de la Pampa del Tamarugal, de estos 6 se interesaron y decidieron participar. Se espera que en transcurso de la ejecución del proyecto se sumen más actores y de esa forma se aumentará el acopio de leche y por ende la producción de queso.
f. Explique cuál es el valor que generará para los beneficiarios identificados.
Los beneficiarios directos que participarán en el proyecto, se beneficiarán con la implementación que aportará el FIA, y de los conocimientos en manejo sanitario, nutricional, manejo de crías, suplementación nutricional, manejo de la leche, acopio de leche que le entregarán los investigadores del proyecto. Los ganaderos aportarán la leche para que la maquile la planta de quesos de la Universidad y se beneficiarán de la venta de quesos gourmet. Desde

el punto de vista social al generarse mayores ingresos a los ganaderos determinará mejorar la condición de vida, aumentar la masa ganadera lechera lo que podría significar un aporte al empleo.
g. Describa qué herramientas y métodos se utilizará para que los resultados de la propuesta lleguen efectivamente a los beneficiarios identificados, quiénes la realizarán y cómo evaluará su efectividad.
Se plantea la difusión de los resultados, sin perjuicio de ello existirá una permanentemente asistencia técnica tanto por especialistas (Dr José Delatorre en producción animal, Ing. Agrónomo Karen Sandoval en Sanidad animal, Ing. Alimentos María Isabel Oliva en manejo de leche, acopio de leche y producción de quesos) como un técnico de terreno que visitará permanentemente a los agricultores transfiriendo asistiendo sus necesidades. Sin perjuicio de ello existirá una política de puertas abiertas para atender a los interesados en el tema y que no sean parte del proyecto. El proyecto contempla además talleres teórico – prácticos en temas de comercialización, rondas de negocios, entre otros. La efectividad podrá medirse de diferentes formas: a través de medio de verificación como es la lista de asistencia, libros de registros de vistas a terreno. Sin embargo el mejor medio de verificar será el éxito de los quesos producidos y el interés que despierte entre los ganaderos.
h. Describa con qué mecanismos se financiará el costo de mantención del bien o servicio generado de la propuesta una vez finalizado el cofinanciamiento.
Sr pretende autofinanciarlo con el valor de la maquila del queso y generando nuevos proyectos que permitan incorporar nuevos actores con la finalidad de financiarle el equipamiento mínimo que se requiere.
20. PROPIEDAD INTELECTUAL
i. Protección de los resultados
Indique si el proyecto aborda la protección del bien o servicios generado en la propuesta. (Marque con una X)

SI		**NO**	**X**

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

j. 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		**NO**	**X**
Si su respuesta anterior fue Si, detalle conocimiento y experiencia.			
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.			

21. ORGANIZACIÓN Y EQUIPO TECNICO DE LA PROPUESTA

a. 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
Universidad Arturo Prat	Administración del proyecto, ensayos experimentales, manejo y producción de ganado caprino, elaboración de quesos y extensión.
Asociado 1: Mónica Rubilar	Productor lechero
Asociado 2: Jovita Vargas	Productor lechero
Asociado 3: Sonia Chanez	Productor lechero

Asociado 4: Martín Sandoval	Productor lechero
Asociado 5: Jesús Mollo	Productor lechero
Asociado 6: Yamir Chanez	Productor lechero
Servicios de terceros	Análisis bacteriológicos

b. 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 4)
- Curriculum vitae (CV) de los integrantes del equipo técnico (Anexo 5)
- Ficha identificación coordinador y equipo técnico (Anexo 6)

La columna 1 (N° de cargo), debe completarse de acuerdo al siguiente cuadro*:*

1	Coordinador principal	4	Profesionales o técnico de apoyo
2	Coordinador alterno	5	Otro
3	Equipo Técnico		

Nº Cargo	Nombre persona	Formación/ Profesión	Descripción de la función	Horas de dedicación totales	Entidad en la cual se desempeña	Incremental[7] (si/no)
1	**María Isabel Oliva Ekelund**	**Ingeniero de alimentos**	**Jefe de proyecto y producción de quesos**	**1152**	**Universidad Arturo Prat**	**NO**
2	**José Gregorio Delatorre Herrera**	**Ingeniero Agrónomo**	**Jefe alterno de proyecto**	**960**	**Universidad Arturo Prat**	**NO**
4	**Karen Chery Sandoval Olavarría**	**Ingeniero Agrónomo**	**Encargado de producción animal**	**4224**		**SI**
4	**NN**	**Técnico Agrícola**	**Extensionista**	**1152**		**SI**

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

22. POTENCIAL IMPACTO
A continuación identifique claramente los potenciales impactos que estén directamente relacionados con la realización de la propuesta y el alcance de sus resultados esperados.
a. Potenciales impactos productivos
La producción de queso semi maduro no se produce en la Región, la provincia del Tamarugal tiene las condiciones del ganado caprino permite la producción de leche y por ende la producción de un queso de mayor durabilidad con sabores de la Región. De cumplirse los objetivos propuestos se podría ser un referente en la producción de quesos gourmet de desierto.
b. Potenciales impactos económicos
Se espera un buen ingreso anual por venta de quesos, dineros con los cuales hoy no cuentan
c. Potenciales impactos sociales
La actividad ganadera tiene proyecciones de generar dinero durante todo el año, ya que recordemos el sistema económico de los ganaderos de la Pampa del Tamarugal se relaciona directamente con la demanda que ejercen para ello dos importantes fechas religiosas en la región de Tarapacá, una la fiesta religiosa de la Tirana (16 de Julio) y otra la de San Lorenzo de Tarapacá (12 de agosto), produciéndose un faenamiento masivo de animales, teniendo el resto del año nula actividad.
d. Potenciales impactos medio ambientales
No habría impacto para los ganaderos.

ANEXO 5. CURRÍCULUM VITAE (CV) DEL COORDINADOR Y DE CADA INTEGRANTE DEL EQUIPO TÉCNICO

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

1.1. ANTECEDENTES PERSONALES	
Nombre	MARIA ISABEL OLIVA EKELUD
RUT	
Fecha de nacimiento	
Estado Civil	CASADA
Teléfono Oficina	
Mail	
1.2.- NOMBRAMIENTO Y CARGO	
Unidad Académica	FACULTAD DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES
Cargo	Académico
Tipo Jornada	Completa
Jerarquía Académica	Asociado

2.- FORMACIÓN

2.1. Formación de pregrado	
Título	INGENIERO DE ALIMENTOS
Institución	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE VALPARAISO
Lugar	VALPARAISO-CHILE
Año	1979
2.2. Formación de PostTítulo:	
Título	POSTITULO EN DOCENCIA UNIVERSITARIA
Institución	UNIVERSIDAD ARTURO PRAT
Lugar	IQUIQUE-CHILE
Año	1998

3.- INVESTIGACION.

3.1. Proyectos de Investigación

Proyecto	Calidad	Financiamiento	Año
Programa de Investigación, capacitación y asistencia técnica para el Oasis de Calama	Investigador principal	XStrata Lomas Bayas	2009-2012
Fortalecimiento de la competetividad y acciones de inovación para el desarrollo rural territorial agropecuario de la Provincia del Tamarugal, Region de Tarapacá	Investigador principal	FIC	2010-2012
Estudio sobre el uso de aguas servidas tratadas para la diversificación de la matriz productiva en el sector poniente de Calama y determinación de la Unidad mínima económica	Investigador principal	INDAP	2012

Programa de Investigación; Asistencia Técnica y Desarrollo de la agricultura y Biodiversidad en la Comunidad quechua de Estación San Pedro (Yaku Jallp,a)	Investigador principal	CODELCO	2012-2013
Asesoría en el uso eficiente de los suelos a través el aumento de la superficie destinada a la siembra de quinua en la localidad de Chiu Chiu	Jefe de proyecto Alterno	Proyecto INDAP-CODELCO RT- UNAP	2014
Generación de capital humano con competencias en explotación caprina	Jefe de Proyecto	Proyecto Fondo Regional de Innovación para la Competitividad (FIC) – UNAP	2014-2016

2.2. PUBLICACIONES EN REVISTAS CIENTIFICAS3

Título	Revista	Vol.	Año
OLIVA, M.; I. PALAPE; E. MALDONADO y A.FICA "Efecto de la Congelación y Crioprotectores en la Textura de Melones".	Revista Alimentos	23:N° 2	1998
OLIVA, M.; I. PALAPE e I. SCHAPER "Utilización de descartes de Espárragos (*Asparagus officinialis L.UC 157F₂)* procesados por deshidratación solar, en la formulación de sopas crema".	Revista Alimentos	24: N°1	1999
OLIVA, M; C. ALFARO e I.PALAPE "Evaluación del potencial tecnológico de Galactomananos del endospermo de semillas de Prosopis sp. para el uso en la Industria de Alimentos"	Agriscientia	XXVII (2)	2010

3.3. PUBLICACIONES DE LIBROS, MANUALES

Título	Editorial	Vol.	Año
El cultivo de la quinua. Ed. Delatorre José, Salinas Andrés, Sánchez Matías. 1era edición español. CHILE Capítulo IX María Isabel Oliva Ekelund Poscosecha, calidad nutricional y procesamiento de la quínoa	Gráfica Tarapacá CHILE	170 p	2008.
El cultivo de la quinua. Ed. Delatorre José, Salinas Andrés, Sánchez Matías . 1era edición español-Aymara. Capítulo IX María Isabel Oliva Ekelund Poscosecha, calidad nutricional y procesamiento de la quínoa	Gráfica Tarapacá CHILE	170 p	2008.
Manual de producción Caprina. Oliva María Isabel, Sandoval Karen	Facultad de Recursos naturales renovables	145 p.	2015

4..- PUBLICACIONES EN RESUMENES DE CONGRESOS, SIMPOSIOS, ETC

Título	Evento	Lugar	Año
Evaluación de las propiedades funcionales de aislados proteicos de germen de quinua obtenido a partir de accesiones roja y amarilla	III Congreso Mundial de la Quinua, Universidad Técnica de Oruro	Oruro	2010

producidas en la localidad de Ancovinto, comuna de Colchane I Región de Tarapacá			
Definición del Lay out y Puesta en marcha de una planta piloto para la obtención de quinua perlada.	X Encuentro de Investigación, Universidad Arturo Prat	Iquique	2010
Evaluación del potencial tecnológico de galactomananos del endospermo de semillas de Prosopis sp., para el uso en la industria de alimentos.	61 Congreso de la Sociedad Agronómica de Chile. SACH	Santiago	2010
Generación de productos alimenticios con valor agregado a partir del fraccionamiento de vainas de algarrobo.	61 Congreso de la Sociedad Agronómica de Chile. SACH	Santiago	2010
Alternativa tecnológica de producción y elaboración de productos con valor agregado a partir del maíz criollo presente en la localidad de Calama.	62 Congreso de la Sociedad Agronómica de Chile. SACH	Iquique	2011
Utilización agroindustrial del mesocarpio de vainas de algarrobo	62 Congreso de la Sociedad Agronómica de Chile. SACH	Iquique	2011
Definición del Lay out y Puesta en marcha de una planta piloto para la obtención de quinua perlada.	IV Congreso Mundial de la Quinua I Simposio Internacional de granos Andinos	Ibarra Ecuador	2013
Desarrollo de productos alimentarios a partir de la vaina de algarrobo (Prosopis sp)	Congreso Internacional de Ingeniería Química, Ambiental y de Alimentos	Cochabamba Bolivia	2013

5.- EXTENSION.

Institución	Tema	Calidad	Año
UANP-SOCHITAL	XVII Congreso Nacional de Ciencia y tecnología de los Alimentos. II Congreso del Caribe y I Latinomericano: Higiene y calidad en la agricultura y alimentación.	Presidente de la comisión organizadora	2009
UNAP-ASAC	Seminario Regional Sobre La Ley De Patentamiento y Registro de Semillas Autoctonas	Organizador	2011
UNAP-PIAT-ASAC	Primer Simposio Internacional del Algarrobo 2012	Organizador	2012

1.1. ANTECEDENTES PERSONALES	
Nombre	**JOSE GREGORIO DELATORRE HERRERA**
Teléfono Oficina	
Mail	
Título	**INGENIERO AGRONOMO**
Institución	**UNIVERSIDAD DE CHILE - 1979**
Grado	**MAGISTER EN CIENCIAS AGROPECUARIAS**
Institución	**UNIVERSIDAD DE CHILE**
Grado	**DOCTOR EN CIENCIAS SILVOAGROPECUARIAS**
Institución	**UNIVERSIDAD DE CHILE**

2. DOCENCIA

Profesor de diferentes cátedras en la Universidad Arturo Prat desde 1987, en las carreras de Ing. Ejec. Agrícola, Agronomía, Ing en Biotecnología, Biología, dentro de ellas destacan Fisiología y Nutrición vegetal y Plantas medicinales y aromáticas. Docencia de postgrado en diversas Universidades y profesoer de los programa de magister y doctorado en Agricultura para Ambientes áridos-desérticos. Profesor guía de 22 tesis de ´pregrado.

3 Otras actividades Académicas

-Director de Departamento Agricultura del Desierto y Biotecnología y Decano Facultad de Recursos Naturales Renovables. Entre 2012 al 2013
-Miembro del comité de postgrado del Magister en Agricultura para zonas desérticas
-Presidente del Claustro de Doctores. “Programa Doctoral en Agricultura para Zonas áridas-desérticas
-Director del Programa Doctoral en Agricultura para Zonas áridas-desérticas
-Responsable del Laboratorio de Fisiología y Nutrición Vegetal
-Decano Interino- (Dic 2013 a marzo 2014)

4. INVESTIGACION.

Proyecto	Calidad	Financiamiento	Año	
Diplomado en gestión e innovación tecnológica para el uso sostenible de los recursos naturales en zonas áridas y desérticas de Tarapacá – chile.	Director	CONICyT	2016	
Diversificación de la oferta agrícola en la Provincia del Tamarugal a través de la introducción del cultivo del Azafrán (Crocus sativus L) en el desierto chileno.	Jefe de proyecto	Código FIA PYT-2016-0453	2016	

+-IMPACT DES MODALITES D'ACCES AUX SEMENCES sur la diversité des ressources génétiques en 50agricultura. IMAS :	Co-investigador	NRA-FRANCIA Dec. 1058 -2009	2009	
Elaboración de un plan de gestión sostenible, para la provincia del Tamarugal, norte de Chile y Dpto. de Oruro, suroeste de Bolivia, en el escenario del cambio climático.	Co-investigador	UNIVERSIDAD DE HUELVA- ESPAÑA-Agencia de Cooperación española para Iberoamerica. Dec. 629- 2009	2009	
"Quinua" eje del desarrollo sustentable para los aymaras del altiplano chileno.	Jefe de proyecto	Unión Europea Dec.1108-2010	2010-2011	
Programa de Investigación, capacitación y asistencia técnica para el Oasis de Calama	Jefe de Programa	Xstrata Lomas Bayas Dec.1084-2010	2009-2012	
Estudio sobre el uso de aguas servidas tratadas para la diversificación de la matriz productiva en el sector poniente de Calama y determinación de la Unidad mínima económica	Jefe de proyecto	INDAP Dec. 601 - 2011	2011-2013	
Introducción del cultivo de la quinua en Chiu Chiu Calama	Jefe de proyecto	INDAP-Cordunap	2012	
Diversified income streams in the Gran Chaco – Latin American reforestation coordination	Co-Investigador Responsible para Chile	AusAid Dec. 0947 -2013	2013-2015	
Asesoría en el uso eficiente de los suelos a través del aumento de superficie destinada a la siembra de quínoa en la localidad de Chiu-Chiu	Jefe de proyecto	INDAP-CODELCO Dec 1076 -2013	2013-2014	

4.2. PUBLICACIONES EN REVISTAS CIENTIFICAS (DESDE EL 2004 EN ADELANTE)

Título	Revista	Vol.	Año

Arar, M.; Gómez, E.; Choque, J.; Arenas, J. y Delatorre La historia a dos voces de las cooperativas de quinua en la región de Tarapacá: estrategias y desafíos.	Revista geográfica de Valparaíso. ISSN 0718-9877	42:112-123	2009
Madaleno y Delatorre-Herrera. Medicina Popular en Tarapacá	IDESIA: Revista de Agricultura en Zonas Aridas	31(1):67-78	2013
"Delatorre-Herrera; Sanchez, Delfino y Oliva. La quinua (*Chenopodium quinoa* Willd), un tesoro andino para el mundo"	IDESIA: Revista de Agricultura en Zonas Áridas	31(2):111- 114.	2013
Miranda, M.; Delatorre-Herrera, J.;Vega-Gálvez, A.; Jorquera, E. ;Quispe-Fuentes, I.; Martínez, E. Antimicrobial potential and phytochemical content of six diverse sources of quinoa seeds (*Chenopodium quinoa* Willd.)	Agricultural Sciences	5:1015-1024 doi.org/10.4236/as.2014.511410	2014
Brittany L Graf, Leonel E Rojo **Jose Delatorre-Herrera**, Alexander Poulev, Camila Calfio and Ilya Raskina. Phytoecdysteroids and flavonoid glycosides among Chilean and commercial sources of Chenopodium quinoa: variation and correlation to physico-chemical characteristics	J Sci Food Agric	1 -36 (wileyonlinelibrary.com) DOI 10.1002/jsfa.7134	2015
Brittany L. Graf, Patricio Rojas-Silva, Leonel E. Rojo, **Jose Delatorre-Herrera**, Manuel E. Baldeón, and Ilya Raskin. Innovations in Health Value and Functional Food Development of Quinoa (Chenopodium quinoa Willd.)	Comprehensive Reviews in Food: Science and Food Safety	Vol. 00, 2015: 1-15 doi: 10.1111/1541-4337.12135	2015
Delatorre-Herrera. J. Agricultura en el Desierto: ¿una utopía del ayer o una realidad ante el cambio climático?	IDESIA	Volumen 33(2): 3-7 Marzo-Mayo	2015

3.4.- PUBLICACIONES EN RESUMENES DE CONGRESOS, SIMPOSIOS, ETC

Título	Evento	Lugar	Vol.	Año
Martínez, EA, Bazile D, Thomet M, Delatorre J, Salazar E, Leon-Lobos P, V. Baer I, Nuñez L. Neo-liberalism in Chile and its impacts on agriculture and biodiversity conservation of quinoa:	ISDA 2010	Montpellier France		2010
Carreño, P; Delatorre, J.; Sánchez, M. Delfino, I. y Juan Vargas. Determinación del efecto de aplicaciones de Arsénico sobre la morfología y acumulación en los tejidos de *Medicago sativa var*. Alta sierra proveniente del Oasis de Calama.	62° Congreso Agronómico de Chile. 3er Congreso Internacional de Agricultura para Zonas Áridas	Iquique Chile		2011
F. Carevic y **J Delatorre-Herrera**. análisis análisis de las respuestas ecofisiológicas de progenies del género Prosopis con vistas a la selección temprana por su resistencia a sequias	LXV Congreso nacional de Botánica.	Salvador, Brasil		18-24 octubre 2014

F. Carevic; J **Delatorre-Herrera**, J Arenas. Ecophysiological strategies during frost periods for two populations of *Prosopis burkartii*, an endangered species endemic to the Atacama desert of northern Chile	LXV Congreso nacional de Botánica.	Salvador, Brasil		18-24 octubre 2014
José Delatorre Herrera; Felipe Carevic Vergara y Jorge Arenas Charlín. Fisiología del algarrobo y su adaptación a cambios climáticos	Seminario: CLIMA, AGUA Y SOCIEDAD. ESTRATEGIAS ANTE UN CLIMA CAMBIANTE	Iquique-Chile		Diciembre 12 de 2014

I.- ANTECEDENTES PERSONALES	
NOMBRE COMPLETO	Karen Chery Sandoval Olavarría
RUT	
FECHA DE NACIMIENTO	
ESTADO CIVIL	Casada
DOMICILIO / CIUDAD	
PROFESIÓN	Ingeniero agronomo
FONO PARTICULAR / CELULAR	

II.- ANTECEDENTES ACADÉMICOS

IDENTIFICACIÓN TITULO O GRADO	INSTITUCIÓN	UBICACIÓN INSTITUCIÓN	AÑO OBTENCIÓN
Ingeniero agronomo	Universidad Arturo Prat	Iquique	2010

III.- ESTUDIOS O ÁREA DE ESPECIALIZACIÓN (POSTGRADOS/DIPLOMADOS/CURSOS/U OTROS)

NOMBRE	AREA	INSTITUCIÓN	AÑO
Capacitación en producción de leche de cabra y elaboración de quesos	Pecuaria y Agroalimentaria	Portal lechero, información y servicios para el sector lácteo, Nueva Helvecia-República oriental del Uruguay.	2015

IV.- ANTECEDENTES LABORALES

Universidad Arturo Prat, Iquique de 2014 - 2016, encargada del manejo y mantención de los animales caprinos en Proyecto FIC: "Generación de Capital Humano con Competencias en Explotación Caprina"

Universidad Arturo Prat, Iquique de 2011-2013, Asistente pecuario en "Proyecto de Investigación y Asistencia Técnica para los Agricultores del oasis de Calama"

V.- PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS, INVESTIGACIÓN Y/O PUBLICACIONES

PUBLICACIONES:

Sandoval, K. 2012. Diagnóstico de la ganadería menor en el Oasis de Calama, 62 Congreso Agronómico de Chile. Iquique.

Sandoval, K. y Oliva M.I. 2014. Manual de producción caprina. Manual de trabajo elaborado a través del proyecto "Generación de capital humano con competencias en explotación caprina, proyecto financiado por el Gobierno Regional de Tarapacá a través del Fondo de Innovación para la Competitividad FIC.

PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Generación de capital humano con competencias en explotación caprina, Universidad Arturo Prat-Compañía Xtrata Lomas Bayas, 2011-2013, Asistente técnico.

Proyecto Fic: Generación de capital humano con competencias en explotación caprina, Encargada del cuidado y mantención de los animales caprinos, 2014-2016.

PRESENTACIONES

Curso de enfermero de ganados para los agricultores del Oasis de Calama, Organizadora, 2011.

Curso de Cunicultura para los agricultores del Oasis de Calama, Expositor, 2012.

Curso de Sanidad Animal ganado menor y mayor para los agricultores del Oasis de Calama, Expositor, 2013.

VI.- OTROS ANTECEDENTES

Participación en congresos

Congreso sudamericano Cochabamba, Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba-Bolivia, 2007.Asistente.

II Congreso Internacional de la Quinoa, Universidad Arturo Prat, Iquique-Chile, 2007, organizadora-asistente.

62 Congreso Agronómico de Chile, Universidad Arturo Prat, Iquique-Chile, 2011, publicación de poster.

ANEXO 6. FICHA IDENTIFICACIÓN COORDINADOR Y EQUIPO TÉCNICO.
Esta ficha debe ser llenada por el coordinador y por cada uno de los profesionales del equipo técnico.

Nombre completo	María Isabel Oliva Ekelund
RUT	
Profesión	Ingeniero de Alimentos
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Universidad Arturo Prat
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Teléfono celular	
Email	
Género (Masculino o Femenino):	Femenino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):	NO
Si corresponde contestar lo siguiente:	
Tipo de productor (pequeño, mediano, grande):	
Rubros a los que se dedica:	

Nombre completo	José Gregorio Delatorre Herrera
RUT	
Profesión	Ingeniero Agrónomo
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Universidad Arturo Prat
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Teléfono celular	
Email	
Género (Masculino o Femenino):	Masculino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):	NO
Si corresponde contestar lo siguiente:	
Tipo de productor (pequeño, mediano, grande):	
Rubros a los que se dedica:	

Nombre completo	Karen Chery Sandoval Olavarría
RUT	
Profesión	Ingeniero Agrónomo
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Teléfono celular	
Email	
Género (Masculino o Femenino):	Femenino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):	NO
Si corresponde contestar lo siguiente:	
Tipo de productor (pequeño, mediano, grande):	
Rubros a los que se dedica:	

ANEXO 7. LITERATURA CITADA

ARROYO, Oscar. 2016. Instalaciones para una buena producción caprina. Disponible en: www.portalechero.com

AVALOS, Raúl; CHAVEZ, M. 2008. Guía para el manejo de rebaños caprinos en baja california sur. Folleto para productores N° 1. MAR.

CONTRERAS Cornelio; MENESES, Raúl; ROJAS, Alejandra. 2001. Razas Caprinas para zonas áridas y semiáridas de Chile. Tierra adentro N° 41 NOV-DIC.

CUETO, Marcela; GIBBONS, Alejandro; ABAD, Martín. 2000. Reproducción en caprinos. Disponible en: www.produccion-animal.com.ar

OLIVA E. María Isabel. 2014. Proyecto FIC-Generación de capital humano con competencias en explotación caprina.

GIOFFREDO, Juan José; PETRINA, Ana. 2010. Caprinos: Generalidades, nutrición, reproducción e instalaciones. Disponible en: www.produccion-animal.com-ar

SUCIN, M. 2003. Cría de Cabras. Vet. Arg., 20(192):109-116.

Procesos de clusterización: la territorialidad de la producción quesera en el sudeste pampeano Ada Graciela Nogar. Guillermina Paula Jacinto. Paula Valania. Revista Universitaria de Geografía / ISSN 0326-8373 / 2016, 25 (1), 73-91

Vías lácteas de desarrollo territorial La leche puede pasar de ser un simple recurso para convertirse en un activo y "activar" un territorio, mediante su transformación en productos de calidad, gracias al saber-hacer tradicional de actores locales organizados. François Boucher1 IICA, México – CIRAD, Francia Artículo publicado en ComunIICA on line Febrero 2007

Trabajo y Sociedad Indagaciones sobre el empleo, la cultura y las prácticas políticas en sociedades segmentadas Nº 8, vol. VII, Otoño 2006, Santiago del Estero, Argentina ISSN 1514-6871 (Caicyt-Conicet) Desarrollo local y tipos de producciones: oportunidades para la pequeña producción Raúl Gustavo Paz , Ramiro Rodríguez y Viviana González. Universidad Nacional de Santiago del Estero-CONICE

ANEXO 10. IDENTIFICACIÓN SECTOR Y SUBSECTOR.

Sector	subsector
Agrícola	Cultivos y cereales
	Flores y follajes
	Frutales hoja caduca
	Frutales hoja persistente
	Frutales de nuez
	Frutales menores
	Frutales tropicales y subtropicales
	Otros frutales
	Hongos
	Hortalizas y tubérculos
	Plantas Medicinales, aromáticas y especias
	Otros agrícolas
	General para Sector Agrícola
	Praderas y forrajes
Pecuario X	Aves
	Bovinos
	Caprinos X
	Ovinos
	Camélidos
	Cunicultura
	Equinos
	Porcinos
	Cérvidos
	Ratites
	Insectos
	Otros pecuarios
	General para Sector Pecuario
	Gusanos
Dulceacuícolas	Peces
	Crustáceos
	Anfibios
	Moluscos
	Algas
	Otros dulceacuícolas
	General para Sector Dulceacuícolas

Sector	subsector
Forestal	Bosque nativo
	Plantaciones forestales tradicionales
	Plantaciones forestales no tradicionales
	Otros forestales
	General para Sector Forestal
Gestión	Gestión
	General para General Subsector Gestión
Alimento	Congelados
	Deshidratados
	Aceites vegetales
	Jugos y concentrados
	Conservas y pulpas
	Harinas
	Mínimamente procesados
	Platos y productos preparados
	Panadería y pastas
	Confitería
	Ingredientes y aditivos (incluye colorantes)
	Suplemento alimenticio (incluye nutracéuticos)
	Cecinas y embutidos
	Productos lácteos (leche procesada, yogur, queso, mantequilla, crema, manjar)
	Miel y otros productos de la apicultura
	Vino
	Pisco
	Cerveza
	Otros alcoholes
	Productos forestales no madereros alimentarios
	Alimento funcional
	Ingrediente funcional
	Snacks
	Chocolates
	Otros alimentos
	General para Sector Alimento
	Productos cárnicos
	Productos derivados de la industria avícola
	Aliños y especias

Sector	subsector
Producto forestal	Madera aserrada
	Celulosa
	Papeles y cartones
	Tableros y chapas
	Astillas
	Muebles
	Productos forestales no madereros no alimentarios
	Otros productos forestales
	General Sector Producto forestal
Acuícola	Peces
	Crustáceos
	Moluscos
	Algas
	Echinodermos
	Microorganismos animales
	Otros acuícolas
	General para Sector Acuícola
General	General para Sector General
Turismo	Agroturismo
	Turismo rural
	Turismo de intereses especiales basado en la naturaleza
	Enoturismo
	Otros servicios de turismo
	General Sector turismo
Otros productos (elaborados)	Cosméticos
	Biotecnológicos
	Insumos agrícolas / pecuarios / acuícolas / forestales / industrias asociadas
	Biomasa / Biogás
	Farmacéuticos
	Textiles
	Cestería
	Otros productos
	General para Sector Otros productos