



**FORMULARIO DE POSTULACIÓN
ESTUDIOS Y PROYECTOS DE INNOVACIÓN EN AGRICULTURA
SUSTENTABLE
2015-2016**

CONTENIDO

SECCIÓN I: ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA..... 5

1.NOMBRE DE LA PROPUESTA..... 5

2. SECTOR, SUBSECTOR Y RUBRO EN QUE SE ENMARCA LA PROPUESTA..... 5

3. PERÍODO DE EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA 5

4. LUGAR DEL PAÍS EN QUE SE LLEVARÁ A CABO LA PROPUESTA 5

5. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO DE LA PROPUESTA 5

Los valores del cuadro deben corresponder a los valores indicados en el Excel “Memoria de cálculo de aportes 2015-2016”5

6. CUADRO DE COSTOS TOTALES CONSOLIDADO 6

SECCIÓN II: COMPROMISO DE EJECUCIÓN DE PARTICIPANTES 8

7. ENTIDAD POSTULANTE..... 8

8. ASOCIADO (S).....

SECCIÓN III: ANTECEDENTES GENERALES DE LA ENTIDAD POSTULANTE, ASOCIADO(S) Y COORDINADOR DE LA PROPUESTA..... 9

9. IDENTIFICACION DE LA ENTIDAD POSTULANTE..... 14

9.1. Antecedentes generales de la entidad postulante 14

9.2. Representante legal de la entidad postulante..... 14

9.3. Realice una breve reseña de la entidad postulante 15

9.4. Indique si la entidad postulante ha obtenido cofinanciamiento de FIA u otras agencias del Estado relacionados con la temática de la propuesta..... 15

9.5. Si la respuesta anterior fue SI, entregue la siguiente información para un máximo de cinco adjudicaciones (inicie con la más reciente)..... 15

10. IDENTIFICACIÓN DEL(OS) ASOCIADO(S) 17

10.1. Asociado 1..... 17

10.2. Representante legal del(os) asociado(s)..... 19

10.3. Realice una breve reseña del(os) asociado(s)..... 21

11. IDENTIFICACIÓN DEL COORDINADOR DE LA PROPUESTA..... 23

11.1. Marque con una X si el coordinador de la propuesta pertenece o no a la entidad postulante ...23

11.2. Reseña del coordinador de la propuesta.....	23
11.3 Indique la vinculación del coordinador con la entidad postulante en el marco de la propuesta..	24
12. RESUMEN EJECUTIVO DE LA PROPUESTA	25
13. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA	26
13.1 Objetivo general.....	26
13.2 Objetivos específicos.....	26
14. JUSTIFICACIÓN Y RELEVANCIA DE LA PROPUESTA.....	26
14.1. Identifique y describa claramente el problema y/u oportunidad que dan origen a la propuesta. ..	
14.2 Justifique la relevancia del problema y/u oportunidad identificada para el sector económico (agrario, agroalimentario y forestal) en el cual se enmarca la propuesta.	27
14.3. Justifique la relevancia del problema y/u oportunidad identificada para la pequeña y mediana agricultura, pequeña y mediana empresa.	27
15. NIVEL DE INNOVACIÓN.....	28
15.1 Describa la innovación que se pretende desarrollar y/o incorporar en la propuesta para abordar el problema y/u oportunidad identificado, señalando adicionalmente el grado de novedad de la solución innovadora en relación a productos, procesos productivos, comerciales y/o de gestión, de acuerdo al desarrollo nacional e internacional.	28
15.2 Indique el estado del arte de la innovación propuesta a nivel internacional, indicando las fuentes de información que lo respaldan.....	29
15.3. Indique el estado del arte de la innovación propuesta a nivel nacional, indicando las fuentes de información que lo respaldan.....	30
16. MÉTODOS	31
16.1 Identifique y describa detalladamente los procedimientos, técnicas de trabajo y tecnologías que se utilizarán para alcanzar cada uno de los objetivos específicos definidos en la propuesta.....	31
16.2 Describa las metodologías y actividades propuestas para difundir los resultados (intermedios y finales) del proyecto a los actores vinculados a la temática de la propuesta, identificando el perfil, tipo de actividad, lugares y fechas.....	35
16.3 Indique si existe alguna restricción legal o condiciones normativas que puedan afectar el desarrollo y/o implementación de la innovación. En caso de existir alguna restricción o condición normativa describa los procedimientos o técnicas de trabajo que se proponen para abordarla.....	35
17. MODELO DE TRANSFERENCIA Y PROPIEDAD INTELECTUAL	36
17.1 Modelo de transferencia	36

17.2. Protección de los resultados.....	36
18. CARTA GANTT	38
19. RESULTADOS ESPERADOS: INDICADORES	
20. INDICAR LOS HITOS CRÍTICOS PARA LA PROPUESTA.....	47
21. POTENCIAL IMPACTO	48
21.1. Identifique los beneficiarios actuales y potenciales de la ejecución de la propuesta.	48
21.2 Replicabilidad.....	48
21.3. Desarrollo de nuevas capacidades y fortalecimiento de potencialidades locales.	48
21.4. En función de los puntos señalados anteriormente describa:.....	49
21.5 Indicadores de impacto	
22. ORGANIZACIÓN.....	51
22.1 Organigrama de la propuesta	51
22.2. Describir las responsabilidades y competencias del equipo técnico en la ejecución de la propuesta, utilizando el siguiente cuadro como referencia.....	52
22.3. Indique si la propuesta tiene previsto establecer alianzas con otras personas o entidades públicas o privadas, nacionales o extranjeras.	52
ANEXOS	54

CÓDIGO
(uso interno)

SECCIÓN I: ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA

1. NOMBRE DE LA PROPUESTA

Sistemas ganaderos de base agroecológica, sustentados en el aprovechamiento de plantas consideradas “malezas” como estrategia de mitigación y adaptación de la agricultura familiar campesina al cambio climático.

2. SECTOR, SUBSECTOR Y RUBRO EN QUE SE ENMARCA LA PROPUESTA

(Vea como referencia Anexo 10. Identificación sector, subsector y rubro)

Sector	Pecuario
Subsector	Praderas y forrajes
Rubro	Otras praderas y forrajes
Especie (si aplica)	

3. PERÍODO DE EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA

Inicio:	Marzo 2016
Término:	Febrero 2018
Duración (meses):	24

4. LUGAR DEL PAÍS EN QUE SE LLEVARÁ A CABO LA PROPUESTA

Región	Del Bio Bio
Provincia(s)	Ñuble, Bio Bio, Arauco
Comuna(s)	Chillán, El Carmen, Cañete

5. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO DE LA PROPUESTA

Los valores del cuadro deben corresponder a los valores indicados en el Excel “Memoria de cálculo de aportes 2015-2016”.

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.

7. ENTIDAD POSTULANTE

Nombre Representante Legal	ALEJANDRO AGUSTÍN MONTERO CORNEJO
RUT	
Aporte total en pesos:	
Aporte pecuniario	
Aporte no pecuniario	

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

9. IDENTIFICACION DE LA ENTIDAD POSTULANTE

Complete cada uno de los datos solicitados a continuación. Adicionalmente, se debe adjuntar como anexos los siguientes documentos:

- Ficha de antecedentes legales de la entidad postulante en Anexo 1.
- Certificado de vigencia en Anexo 2.
- Antecedentes comerciales de la entidad postulante en Anexo 3.

9.1. Antecedentes generales de la entidad postulante

Nombre: Montero y Moya Ltda.

Giro/Actividad: Elaboración y Comercialización de Productos Homeopáticos

RUT:

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

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

Identificación cuenta bancaria de la entidad postulante (banco, tipo de cuenta y número):

Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región) / domicilio postal:

Teléfono:

Celular:

Correo electrónico:

9.2. Representante legal de la entidad postulante

Nombre completo: Alejandro Agustín Montero Cornejo

Cargo que desarrolla el representante legal en la entidad: Representante Legal

RUT:

Nacionalidad:

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

Teléfono:

Celular:

Correo electrónico:

Profesión: Médico Veterinario

Género (Masculino o Femenino): Masculino

Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):

9.3. Realice una breve reseña de la entidad postulante

Indique brevemente la historia de la entidad postulante, cuál es su actividad, cuál es su relación y fortalezas con los ámbitos y temática de la propuesta, su capacidad de gestionar y conducir ésta, y su vinculación con otras personas o entidades que permitan contar con los apoyos necesarios (si los requiere).

(Máximo 3.500 caracteres)

El Centro de Investigación en Medicina y Agroecología (CIMASUR) es un centro tecnológico fundado en diciembre del año 2009 por un conjunto de profesionales con mas de 20 años de investigación y consultoría en el ámbito de la agroecología y el desarrollo rural. CIMASUR fue creado para atender los requerimientos de medicina veterinaria para el bienestar de animal y la ganadería ecológica, mediante líneas de acción de investigación aplicada, elaboración de productos y formación, las que se impulsan en el marco de una alianza estratégica con el Centro de Investigación en Medicinas Alternativas de Colombia (CIMA). En función de esto, a inicios del año 2010 CIMASUR recibió el apoyo del Fondo Innova Biobio de CORFO para la implementación de un laboratorio de homeopatía veterinaria. Esto posibilito la obtención de una base de tinturas madres para el diseño y validación técnica y comercial de los primeros productos homeopáticos veterinarios, bajo estricto cumplimiento de la normativa legal aplicable en Chile. Posteriormente, los logros obtenidos determinaron que, a fines del año 2011, CIMASUR obtuviera nuevamente el apoyo del Fondo Innova Biobio de CORFO para el escalamiento del laboratorio, lo que ha permitido contar con una sala esteril para la elaboración de productos inyectables orientados a la producción ganadera ecológica.

Durante el 2013, CIMASUR inicio la ejecución del proyecto FIA PYT-2013-0050, “Desarrollo y evaluación técnica, económica y comercial de una estrategia homeopática para el control de parásitos gastrointestinales en ovino el cual se encuentra a la fecha concluyendo. Del mismo modo, ha establecido relaciones de colaboración don las principales Facultades de Ciencias Veterinarias del país con el fin de difundir el enfoque homeopático y dar a conocer sus productos, destacando acciones de difusión con académicos de la Universidad de Chile, Universidad de Concepción y Universidad Austral de Chile, implementadas en conjunto con CIMA Colombia.

Paralelamente, CIMASUR ha desarrollado una red de distribuidores de productos homeopáticos para animales de compañía que abarca las ciudades del Area Metropolitana de Santiago y de Concepción, además de Calama, Viña del Mar, Valparaíso, Rancagua, Temuco y Valdivia. A la vez, se han iniciado las primeras prospecciones de mercado en Bolivia, Uruguay, Argentina y Brasil.

9.4. Indique si la entidad postulante ha obtenido cofinanciamiento de FIA u otras agencias del Estado relacionados con la temática de la propuesta.

(Marque con una X).

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

9.5. Si la respuesta anterior fue SI, entregue la siguiente información para un máximo de cinco adjudicaciones (inicie con la más reciente).

Nombre agencia: Fundación para la Innovación Agraria – FIA

Nombre proyecto:	Desarrollo de estrategia agroecológica y homeopática de prevención y control de varroasis, PYT-2014-0012
Monto adjudicado (\$):	
Monto total (\$):	
Año adjudicación:	Año 2014
Fecha de término:	25/04/2016
Principales resultados:	Elaboración de Patrones Agroecológicos Identificación de prácticas agroecológicas para la apicultura Diseño y formulación de fórmula homeopática para el control de Varroosis (en ejecución)
Nombre agencia:	Fundación para la Innovación Agraria – FIA
Nombre proyecto:	Desarrollo y evaluación técnica, económica y comercial de una estrategia homeopática para el control de parásitos gastrointestinales en ovinos, PYT-2013-0050
Monto adjudicado (\$):	
Monto total (\$):	
Año adjudicación:	Año 2013
Fecha de término:	31/03/2015
Principales resultados:	1. Formulación de una estrategia de control homeopático para el control de parásitos gastrointestinales en ovinos. 2. Elaboración de producto homeopático para el control de parásitos gastrointestinales. 3. Formulación de una estrategia de control homeopático para el control de coccidias en ovinos. 4. Elaboración de producto homeopático para el control de coccidias en ovinos.
Nombre agencia:	Comité Fondo Innova Biobío de CORFO y Gobierno Regional del Biobío
Nombre proyecto:	Escalamiento Comercial del Laboratorio de Homeopatía Animal con Productos y Servicios para una Agricultura Limpia y/u Orgánica.
Monto adjudicado (\$):	
Monto total (\$):	
Año adjudicación:	Año 2011. Código 11-EM S2.2-1102
Fecha de término:	15/02/2013
Principales resultados:	1. Equipo contratado y formado. 2. Planos del diseño arquitectónico del laboratorio. 3. Contrato de servicio de construcción. 4. Equipos y materiales adquiridos (demostrables con factura) 5. Participantes en capacitación y asesorías. 6. Eventos de promoción realizados
Nombre agencia:	Comité Fondo Innova Biobío de CORFO y Gobierno Regional del Biobío

Nombre proyecto:	Implementación de un laboratorio de homeopatía animal: productos y servicios para una agricultura limpia y/u orgánica
Monto adjudicado (\$):	
Monto total (\$):	
Año adjudicación:	Año 2009 Código 04047
Fecha de término:	31/12/2010
Principales resultados:	1.Laboratorio homeopático habilitado y equipado 2.Permisos y autorizaciones obtenidas 3.Base de tinturas madres para productos homeopáticos obtenida 4.Imagen corporativa diseñada 5.Sitio Internet implementado 6.Medicamentos homeopáticos diseñados y validados para animales de compañía. 7.Mercados de productos veterinarios para animales menores explorado

10. IDENTIFICACIÓN DEL(OS) ASOCIADO(S)

Complete cada uno de los datos solicitados a continuación

10.1. Asociado 1

Nombre: UNIVERSIDAD DE CHILE, FAVET

Giro/Actividad: Universidad

RUT:

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

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

Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región) / domicilio postal:

Teléfono:

Celular:

Correo electrónico:

Asociado 2

Nombre: UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN, FACULTAD DE AGRONOMÍA

Giro/Actividad: Universidades

RUT:

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

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

Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región) / domicilio postal:

Teléfono:

Celular:

Correo electrónico: Raúl Cerda González - Decano

Asociado 3

Nombre: SINDICATO INDEPENDIENTE DE TRABAJADORES AGRÍCOLAS LA ESPERANZA CAMPESINA

Giro/Actividad: organización social comunitaria

RUT:

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

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

Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región) / domicilio postal:

Teléfono:

Celular:

Correo electrónico:

Asociado 4

Nombre: ASOCIACIÓN DE MUJERES MALEN ÑIEN OBICHA (MUJERES DUEÑAS DE OVEJAS)

Giro/Actividad: Organización comunitaria funcional

RUT:

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

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

Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región) / domicilio postal:

Teléfono:

Celular:

Correo electrónico:

Asociado 5

Nombre: MUNICIPALIDAD DE CHILLÁN (PROGRAMA DE DESARROLLO LOCAL-PRODESAL CHILLÁN)

Giro/Actividad: Servicios

RUT:

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

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

Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región) / domicilio postal:

Teléfono:

Celular:

Correo electrónico:

10.2. Representante legal del(os) asociado(s): Universidad de Chile

Nombre completo: FLAVIO SALAZAR ONFRAY

Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la entidad: Vicerrector de Investigación y Desarrollo

RUT:

Nacionalidad:

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

Teléfono:

Celular:

Correo electrónico:

Profesión: Biólogo

Género (Masculino o Femenino): Masculino

Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):

Si corresponde contestar lo siguiente:

Tipo de productor (pequeño, mediano, grande):

Rubros a los que se dedica:

Representante legal del(os) asociado(s): Universidad de Concepción

Nombre completo: SERGIO LAVANCHY MERINO

Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la entidad: Rector

RUT:

Nacionalidad :

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

Teléfono:

Celular:

Correo electrónico:

Profesión: Ingeniero civil mecánico

Género (Masculino o Femenino): Masculino

Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):

Si corresponde contestar lo siguiente:

Tipo de productor (pequeño, mediano, grande):

Rubros a los que se dedica:

Representante legal del(os) asociado(s):

Nombre completo: HÉCTOR JOAQUÍN SEGUEL SAN MARTIN

Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la entidad: Presidente, Representante Legal

RUT:

Nacionalidad:

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

Teléfono:

Celular:

Correo electrónico:

Profesión: agricultor

Género (Masculino o Femenino): masculino

Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):

Si corresponde contestar lo siguiente:

Tipo de productor (pequeño, mediano, grande):

Rubros a los que se dedica:

Representante legal del(os) asociado(s):

Nombre completo: MARIA HUENULLAN YAUPE

Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la entidad: Presidenta

RUT:

Nacionalidad:

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

Teléfono:

Celular:

Correo electrónico:

Profesión: Agricultura

Género (Masculino o Femenino): Femenino

Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):

Si corresponde contestar lo siguiente:

Tipo de productor (pequeño, mediano, grande):

Rubros a los que se dedica:

Representante legal del(os) asociado(s):

Nombre completo: SERGIO ZARZAR ANDONIE

Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la entidad: Alcalde

RUT:

Nacionalidad:

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

Teléfono:

Celular:

Correo electrónico:

Profesión: Profesor de Educación Física

Género (Masculino o Femenino): Masculino

Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):

Si corresponde contestar lo siguiente:

Tipo de productor (pequeño, mediano, grande):

Rubros a los que se dedica:

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

Para cada uno de los asociados descritos anteriormente, indique brevemente su historia y actividades principales, cuál es su relación con las diferentes áreas o ámbitos de la propuesta, la forma de vinculación con la entidad postulante y su aporte para el desarrollo de ésta.

(Máximo 3.500 caracteres)

LA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS Y PECUARIAS (FAVET) de la Universidad de Chile mantiene actualmente más de 60 proyectos nacional y de carácter regional, desarrollados durante los 10 últimos años, vinculados al desarrollo ganadero, al potencial de la Agricultura Familiar Campesina en rubros ganaderos y evaluación de políticas de desarrollo para el secano. Recientemente se ha incorporado el tema del extensionismo agropecuario, participando en instancias como la Red Latinoamericana para Servicios de Extensión Rural, RELASER, la comisión INDAP, de certificación de competencias de extensionistas y , además ha desarrollado seminarios (nacionales e internacionales).

LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN, universidad acreditada hasta el año 2016 ante el CNA, realiza proyectos de investigación y transferencia de tecnologías con el aporte de instituciones nacionales y extranjeras. En todos estos proyectos ha quedado demostrada la capacidad de ejecución institucional, comprometiendo el accionar de sus investigadores en el desarrollo de los mismos. Ha desarrollado experiencia en proyectos relacionados a plantas medicinales, cultivos oleaginosos, nuevos cultivos (quinoa y amaranto), especies hortícolas. En algunos de estos proyectos se ha considerado la respuestas de las plantas al estrés hídrico u otro factor ambiental.

La ASOCIACIÓN DE MUJERES MALEN ÑIEN OBICHA (MUJERES DUEÑAS DE OVEJAS) se constituyó en el año 2013, al alero de la UCSC, sin embargo antes el grupo trabajaba informalmente. Son 18 socias, cuyo objetivo es principalmente la crianza de ovejas, también gallinas, y artesanías en lana, la protección del medio ambiente, la promoción de intercambio y aprendizajes. Han desarrollado el Banco Ganadero Ovino el año 2010 para la producción de corderos y lana. Fueron parte del proyecto *Implementación de iniciativas de mejoramiento de la cadena ovina para mujeres Emprendedoras y Artesana de Cañete en la Provincia de Arauco*, de la UCSC.

EL SINDICATO INDEPENDIENTE DE TRABAJADORES AGRÍCOLAS LA ESPERANZA CAMPESINA (SITAE), nació el año 1987 y se formalizó en 1993. Se ocupa de los temas sociales, relacionados a los lazos de colaboración entre territorios campesinos, políticos, productivos, producción de alimentos, conservación de suelos y sustentabilidad. Ha desarrollado el Proyecto *“Cambio hacia una agricultura sostenible que mejore la conservación del suelo y la protección del bosque nativo en la comuna del Carmen, Región del Bío – Bío, PNUD-GEF”* y el proyecto Proyecto *“Semillero comunitario de eco tipos de papas bajos sistema agroecológico de cultivo. TELE FOOD-FAO”*. Con CIMASUR ha desarrollado el Proyecto FIA, Tratamiento con antiparasitario Homeopático de Ovinos y ha mantenido un lazo constante en la búsqueda de producción limpia.

EL MUNICIPIO DE CHILLÁN, A TRAVÉS DEL PROGRAMA DE DESARROLLO LOCAL (PRODESAL) se caracteriza por asesorar a 361 pequeños productores distribuidos en 22 sectores de la comuna abarcando zonas de riego y secano. El rubro principal es la ganadería mayor y menor (Bovinos, Ovinos, cerdos), seguidos por Viñas, Hortalizas y Aves entre otros. En forma permanente se ha vinculado a actividades agroecológicas tales como huerto Familiar intensivo: cama alta, coberteras, invernaderos, manejo ecológico del suelo, reciclaje, elaboración y usos de compost, elaboración, manejo y uso del Bocachi, producción de humus.

11. IDENTIFICACIÓN DEL COORDINADOR DE LA PROPUESTA

Complete cada uno de los datos solicitados a continuación. Adicionalmente, se debe adjuntar:

- Carta de compromiso en Anexo 4
- Currículum vitae (CV) en Anexo 5.

Nombre completo: ALEJANDRO AGUSTIN MONTERO CORNEJO

RUT:

Profesión: MEDICO VETERINARIO M.Sc.

Pertenece a la entidad postulante (Marque con una X).

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

Teléfono:

Celular:

Correo electrónico:

11.1. Marque con una X si el coordinador de la propuesta pertenece o no a la entidad postulante

SI	☒	Si la respuesta anterior fue SI, indique su cargo en la entidad postulante	Representante legal
NO	☐	Si la respuesta anterior fue NO, indique la institución a la que pertenece:	

11.2. Reseña del coordinador de la propuesta

Indicar brevemente la formación profesional del coordinador, experiencia laboral y competencias que justifican su rol de coordinador de la propuesta.

(Máximo 2.000 caracteres)

El coordinador del proyecto es médico veterinario titulado en 1988 en la Universidad de Chile y cuenta con un Magíster en Gestión en Desarrollo Rural y Agricultura Sustentable otorgado por la Universidad Católica de Temuco en el año 2002. Cuenta con especialización profesional en Agroecología y Desarrollo Rural Sustentable en 1992, otorgado por el consorcio de la Universidad de California, Berkeley, Consorcio Latinoamericano sobre Agroecología y Desarrollo (CLADES), la Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe y el Ministerio de Agricultura de Chile. Cuenta con la acreditación de inspector orgánico (1997) por Independent Organic Inspector Association. Se especializó en homeopatía y farmacia homeopática, en el Centro de Investigaciones y Medicinas Alternativas (CIMA) y en el laboratorio Farmacéuticos Biológicos Homeopáticos (FBH) de Colombia durante el año 2009, a partir de lo cual ha recibido formación a distancia y asesorías presenciales de estos centros, entre los años 2010 y 2011. Se desempeña como Gerente General de CIMASUR LTDA, coordinando los proyectos de implementación y escalamiento del laboratorio homeopático veterinario, financiados por el Fondo Innova Biobío de CORFO. Fue coordinador de la Red CBDC para América Latina entre 2005 y 2009. Lideró distintas investigaciones y consultorías, destacando el proyecto “Gallina de huevos azules: selección, manejo herbal y comercialización, en sistemas campesinos e indígenas del sur de Chile” cofinanciado por Fundación para la Innovación Agraria (FIA-PI-T-2006-I-P-087) entre los años 2007 y 2009. Además el proyecto FIA- PYT-2013-0050 para los años 2103 al 2015, titulado Desarrollo y evaluación técnica, económica y comercial de una estrategia homeopática para el control de parásitos gastrointestinales en ovinos. Entre los años 2014 al 2016 coordina el proyecto FIA-PYT- PYT-2014-0012 titulado “Desarrollo de estrategia agroecológica y homeopática de prevención y control de varroosis”.

11.3 Indique la vinculación del coordinador con la entidad postulante en el marco de la propuesta.

(Máximo 2.000 caracteres)

El Coordinador de la propuesta es representante legal de la entidad postulante. Se ha especializado en agricultura sustentable y el manejo de sistemas basados en Agroecología. Ha desarrollado su experiencia en el desarrollo de sistemas productivos de agricultura familiar campesina en Chile y América Latina. Durante los últimos años se ha formado en el campo de la homeopatía, lo cual exige conocimiento en plantas medicinales, a las cuales las plantas consideradas “malezas” pertenecen.

SECCIÓN IV: CONFIGURACIÓN TÉCNICA DE LA PROPUESTA

12. RESUMEN EJECUTIVO DE LA PROPUESTA

Sintetizar con claridad el problema y/u oportunidad, la solución innovadora propuesta, los objetivos, resultados esperados, beneficiarios e impactos que se alcanzarán en el sector productivo y territorio donde se llevará a cabo el proyecto.

(Máximo 4.000 caracteres)

El proyecto propone desarrollar sistemas ganaderos de base agroecológica, sustentados en el aprovechamiento de plantas consideradas “malezas” como estrategia de mitigación y adaptación de la agricultura familiar campesina al cambio climático. Se han considerado 3 zonas de intervención diferenciadas climáticamente, estas son la zona precordillerana de Ñuble, la zona de depresión intermedia de la provincia de Bio Bio y la zona costera de la provincia de Arauco. Serán seleccionados 6 estudios de caso en los cuales se implementarán sistemas de producción de plantas consideradas “malezas” para el uso de sistemas animales multipropósito, incluyendo aves de corral, porcinos, ovinos y abejas. La primera fase del proyecto considera el reconocimiento de **condiciones** necesarias para el desarrollo de los sistemas animales. Con esto se busca estandarizar la metodología y confeccionar protocolos productivos que puedan ser utilizados durante la segunda fase del proyecto, esto es el desarrollo de **capacidades** del sistema animal. En esta parte del proyecto se firmarán Protocolos de Acuerdos con los participantes del proyecto. Se caracterizará fenológica y nutricionalmente el sistema de cultivo de plantas consideradas “malezas” implementando una “Unidad de Estudio Fenológico” en condiciones de centro experimental. En la segunda fase se estimarán las capacidades de crecimiento del sistema productivo implementado durante a la primera fase. Con esto se busca establecer el potencial de los sistemas productivos como forraje para animales de pequeños agricultores y de néctar y polen para las abejas. Finalmente, la propuesta será evaluada técnica y económicamente.

13. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

Los objetivos propuestos deben estar alineados con el problema y/u oportunidad planteado. A continuación indique cuál es el objetivo general y los objetivos específicos de la propuesta.

13.1 Objetivo general 1

Desarrollar sistemas ganaderos de base agroecológica, sustentados en el aprovechamiento de plantas consideradas “malezas” como estrategia de mitigación y adaptación de la agricultura familiar campesina al cambio climático.

13.2 Objetivos específicos 2

Nº	Objetivos Específicos (OE)
1	Desarrollar el manejo de plantas consideradas “malezas” en sistemas ganaderos agroecológicos multipropósitos de aves, ovinos y apicultura.
2	Evaluar el potencial nutricional y fenológico, de resiliencia y resistencia de plantas consideradas “malezas” ante distintas condiciones climáticas y agroecológicas.
3	Desarrollar 8 capacidades para ganadería ecológica basados en plantas consideradas “malezas” en patrones agroecológicos de la agricultura familiar campesina.
4	Evaluar técnica y económicamente la incorporación de plantas consideradas “malezas” en los sistemas ganaderos desarrollados.

14. JUSTIFICACIÓN Y RELEVANCIA DE LA PROPUESTA

A continuación identifique y describa cuál es el problema y oportunidad que dan origen a la propuesta y cuál es su relevancia para el sector agroalimentario y para la pequeña y mediana agricultura, pequeña y mediana empresa.

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

(Máximo 1.500 caracteres)

El cambio climático generaría un importante aumento en la magnitud y extensión de los **procesos erosivos** desde la R. Coquimbo a Los Lagos. Hacia el 2040 habrá gran sensibilidad de la **productividad de las praderas naturales** dada la precipitación (AGRIMED, 2008). Períodos de lluvia intensa y concentrada y extensiones de sequía se observan desde la década pasada en la R. BioBio, reduciendo praderas mejoradas y naturales en 15,7% y 23,7%, respectivamente (Intercenso 1997-2007). Frente a esto, las recomendaciones de los servicios públicos apuntaron al abandono de la actividad ganadera, reducción de carga, compra de alimento y/o el establecimiento de praderas de cultivos forrajeros suplementarios, sustentado en el manejo de avena (INIA, 2008). No obstante, las mismas fuentes señalaban que estas plantas sometidas a estrés por heladas, escarcha, granizo o sequía acumulan nitratos en sus tejidos, los cuales pueden ser tóxicos para los animales y ocasionar muertes de

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

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

ganado. Por consiguiente, existe un importante vacío o brecha en materia de estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático en materia de manejo de sistemas productivos pecuarios. Particularmente, en condiciones donde no existe flexibilidad para acomodar la carga animal, conocimiento sobre alternativas de manejo de praderas y financiamiento para implementar tales cambios o bien, para comprar alimentos suplementarios. Es decir, en la Agricultura Familiar Campesina.

14.2 Justifique la relevancia del problema y/u oportunidad identificada para el sector económico (agrario, agroalimentario y forestal) en el cual se enmarca la propuesta.

(Máximo 1.500 caracteres)

Debido a la sequía, entre 2007 y 2013 las existencias de bovino en explotaciones de 10 y más animales pasaron de 3,4 a 3 millones de cabezas, concentrándose en la R. BioBio que vio caer sus existencias en 126.000 cabezas (INE, 2014). En el mismo período el ganado ovino de explotaciones sobre 60 animales se redujo en un 9%, siendo significativos los casos de las regiones de Los Ríos y Los Lagos que sufrieron reducciones del orden de 73% y 31%, respectivamente (INE, 2014). Estudios realizados para la incorporación del sector de producción ovina al Seguro Agrícola han determinado que el factor climático podría mermar hasta los US\$3,8 dólares sobre el precio final del animal en la zona sur de Chile. Es decir, US\$13 millones o un 5% del valor de la masa ganadera ovina (INIA, 2014). Las mermas estarían directamente relacionadas con la alimentación animal en períodos críticos. Por esto, el MINAGRI asignó US\$96,5 millones entre 2010 y 2013 a fondos de emergencia agrícola, destacando los casi US\$26 millones asignados por INDAP a unos 46.830 usuarios de la agricultura familiar campesina, entre las R. de Coquimbo y O'Higgins, mediante la entrega de bonos productivos para la mitigación de efectos de la sequía. Estos bonos fueron destinados a la alimentación animal e insumos agropecuarios y consistieron en un monto aproximado de US\$400 por agricultor, además de bonos para cubrir costos del traslado de ganado menor o mayor a zonas de pastoreo, por US\$300 aprox. por agricultor.

14.3. Justifique la relevancia del problema y/u oportunidad identificada para la pequeña y mediana agricultura, pequeña y mediana empresa.

(Máximo 1.500 caracteres)

Un 60% de 258.000 explotaciones de A.F.C, corresponde al estrato de autosustentación y dispone en promedio de 1 HRB. Sus ingresos generan un Valor Bruto de la Producción anual de la explotación de hasta 100 UF, con un promedio por explotación de algo más de \$ 900.000/año. Al asumir una dotación de 10 ovejas/explotación y un valor en pie/animal de US\$100, la pérdida completa de estos animales puede estimarse como equivalente a más de la mitad de los ingresos agropecuarios anuales de una familia bajo condiciones de autosustentación. Una merma de 30% en la productividad de los mismos, representa una baja equivalente en estos ingresos. Si se considera que casi el 75% de las explotaciones de la A.F.C se concentra entre las R.del Maule y Los Lagos, se tiene que en el mejor de los casos la focalización de subsidios para enfrentar la sequía habría alcanzado una cobertura anual de sólo 15% de los usuarios. Frente al extendido impacto de la sequía sobre la disponibilidad de forraje ganadero y la productividad pecuaria y a la limitada cobertura de los bonos de emergencia, se puede establecer que existe un amplio universo de explotaciones de A.F.C. que no cuenta con alternativas de mitigación o adaptación frente a los impactos del cambio climático en la actividad pecuaria. Un estudio de evaluación de un seguro de pastos mostró que el costo anual de un seguro que garantizara 5 meses de alimentación para 105.767 ovinos en condiciones de secano en las R.de Maule y BioBio, ascendería a unos US\$0,5 millones anuales (ENESA, 2015), asumiendo que con \$180 por ovino/día se logran cubrir los requerimientos nutricionales del período.

15. NIVEL DE INNOVACIÓN

Describa la alternativa o solución innovadora que se pretende desarrollar en la propuesta, indicando el estado del arte a nivel internacional y nacional relacionado con ésta.

Incluya información cualitativa y cuantitativa e **identifique las fuentes de información utilizadas**. Considere además, en el caso de proyectos, información respecto de la prefactibilidad técnica de la implementación de la solución innovadora.

15.1 Describa la innovación que se pretende desarrollar y/o incorporar en la propuesta para abordar el problema y/u oportunidad identificado, señalando adicionalmente el grado de novedad de la solución innovadora en relación a productos, procesos productivos, comerciales y/o de gestión, de acuerdo al desarrollo nacional e internacional.

(Máximo 3.500 caracteres)

La solución innovadora corresponde a una estrategia agroecológica que ha identificado plantas consideradas “malezas” que pueden ser utilizadas en la estabilidad de sistemas ganaderos en las nuevas condiciones que serán generadas por el cambio climático.

La novedad de la propuesta se basa en tres componentes:

Innovación a nivel Paradigmático: la propuesta basa todo su diseño en principios del Paradigma Agroecológico, en contraste al paradigma de Revolución Verde. De esta manera se abordará el manejo de la biodiversidad desde una perspectiva territorial. Con esto se busca el manejo local de semillas de plantas consideradas “maleza” para viabilizar la propuesta en el tiempo. Además se

incorporará el manejo sobre reciclaje de nutrientes utilizando material vegetal y animal para la elaboración de fertilizante orgánico. En particular el uso de biopreparados a partir de “malezas”.

Innovación a nivel Metodológico: la visión convencional de la relación Suelo-Planta-Animal, en la cual se alude a plantas “cultivadas” es reemplazada por la relación **Suelo-“Maleza”-Animal**. Esto implica la,

- Intensificación de los sistemas a través del manejo de fertilización de suelos incorporando “malezas” como biopreparados.
- Selección de plantas consideradas “malezas” de bajo o nulo efecto antinutricional, efecto fertilizante y uso melífero.
- Manejo biodiverso de plantas consideradas “malezas” durante el año.
- Incorporación de monogástricos, rumiantes menores y apiarios.

Innovación a nivel de Paquete Tecnológico: considera los siguientes elementos:

- Diseño de prácticas para el desarrollo de los sistemas (prácticas de manejo del suelo, manejo de plantas consideradas “malezas”, manejo de los animales).
- Reconocimiento de espacios al interior del predio de la Agricultura Familiar Campesina (cercos, espacios del entorno de la vivienda, espacios de manejo de cultivos y animales, recuperación de suelos).
- Reconocimiento de roles para la replicación del sistema (indagación sobre apropiabilidad)

La innovación propuesta desarrolla 3 unidades de plantas de acuerdo a su función:

- Unidad Plantas Biopreparados:** necesarias para el mejoramiento del recurso suelo: se incorporarán las siguientes especies *Achillea millefolium*, *Matricaria chamomilla*, *Urtica sp*, *Taraxacum officinale*, *Valeriana officinalis*, *Equisetum sp*.
- Unidad Plantas Forrajeras:** necesarias para alimentación animal: se incorporarán *Erodium*, *Amaranthus muricatus*, *Cychorium intybus*, *Dactylis glomerata*, *Echinochloa crus-galli*, *Trifolium repens*, *Lotus ulginosus*, *Hypochaceris radicata*, *Taraxacum officinalis*, *Plantago lanceolata*, *Plantago major*. En particular para el manejo de aves se trabajará con *Taraxacum officinalis*, *Calendula officinalis*, *Plantago lanceolata*, *Borago officinalis*, *Polígonum aviculare*.
- Unidad Plantas Melíferas:** el diseño de implementación aborda plantas reproducibles en los territorios seleccionados y han sido planificados para abordar el periodo agosto-mayo.

15.2 Indique el estado del arte de la innovación propuesta a nivel internacional, indicando las fuentes de información que lo respaldan.

Se debe anexar las fuentes bibliográficas que respaldan la información en Anexo 12.

(Máximo 3.000 caracteres)

Desde un punto de vista de la capacidad adaptativa de las especies forrajeras convencionales, la producción intensiva de pastos cultivados son generalmente pobres en especies, con dominio de especies *Lolium sp.* (FAO, 2009). Se estima que los sistemas pastorales no se adaptarán tan rápidamente y se verán afectadas negativamente por el cambio climático (FAO, 2009). Edwin R. Spencer (1957) considera que una maleza corresponde a una “planta que está fuera de lugar”, no obstante esta definición, estas plantas cuentan con importantes atributos y han aportado en la estabilidad de sistemas indígenas y campesinos. Cuentan con mecanismos adaptativos frente a condiciones adversas (Rapoport, E.H., Marzocca, A., Drausal, B., 2009) que han mejorado gracias a los

efectos que ha producido la agricultura de Revolución Verde a través del uso indiscriminado de herbicidas y otros métodos de control, lo cual hacia el año 2006, había generado 183 especies y 311 biotipos resistentes (FAO, 2007).

En sus atributos, se les reconoce su potencial forrajero (Barbosa et al,1999), su uso melífero (38 especies caracterizadas en Alemania)(Hummeln & Homissen, s/f), como fertilizantes, como medicina y su uso en consumo humano (237 plantas al menos en el Cono Sur) (Ledesma, R y Nava,C; 2009; Rapoport,E.H., Marzocca,A., Drausal, B., 2009).

Su uso en animales debe ser cuidadoso dado que se ha determinado el contenido de algunos factores antinutricionales, tales como taninos, fitatos y saponinas, así como actividad hemolítica (Gutiérrez, M. et al,2010) lo cual además afecta su palatabilidad, y disminuye la digestibilidad de proteínas (Aschfalk et al, 2000).

Un uso importante es su aprovechamiento como Biopreparados con funciones bioestimulantes, enraizadores, biofertilizantes (FAO-ILPES,2010). Marín (2013) describe los siguientes biopreparados: *Achillea millefolium*, favorece la fotosíntesis y la formación de almidones y da resistencia a hongos, insectos, sequías y heladas. *Matricaria chamomilla* estimula la floración, los procesos reproductivos y metabólicos en general, es decir la formación de frutos y semillas. *Urtica dioica* o *Urtica urens* se emplea sobre las plantas en época fría pues tiene efecto en el período de crecimiento. *Taraxacum officinale* se usa agotamiento por pérdida excesiva de nutrientes o por condiciones ambientales adversas, para usarla en el suelo y las plantas. *Valeriana officinalis* permite a la planta mantenerse sana y además atrae a los polinizadores que son muy importantes en cultivos como frutales. Es importante para la resistencia, maduración y reproducción de las plantas. *Equisetum arvense* o *Equisetum hiemale* se caracteriza por favorecer la remineralización del suelo, compost, plantas, animales.

15.3. Indique el estado del arte de la innovación propuesta a nivel nacional, indicando las fuentes de información que lo respaldan.

Se debe anexar las fuentes bibliográficas que respaldan la información en Anexo 13.

(Máximo 3.000 caracteres)

En relación al manejo de sistemas intensivos de producción agroecológica, estos fueron ampliamente demostrados en la década de los 90 (Infante, A. 1992; Yurjevic, A., Montecinos, C. y Venegas, R.1992; Montero, A. y Yurjevic, A. 1994; Venegas R. y Siau, G., 1994; Venegas, R.1998). Estos sistemas en pequeños espacios han sido evaluados por más de 8 años, en Tomé, R. del Bio Bio aumentando significativamente la calidad química, física y biológica. Suelos con aplicaciones de 15 a 20 kg por m²/año logran obtener ganancias de 4,1% de materia orgánica en 4 años y de 7,6% en 8 años. Se evidencia un aumento significativo del fósforo soluble, siendo superados desde los inicios de la implementación del sistema y experimentan niveles más que adecuados a los cuatro y ocho años. También es favorable el efecto sobre indicadores como capacidad de Intercambio catiónico, conductividad eléctrica, se produce un proceso de neutralización de suelos originalmente ácidos, mejorando el potencial productivo de los suelos tratados (CET, 1992; Montero, A. 1997)

Respecto del uso forrajero, se han estudiado diversas plantas consideradas “malezas” con capacidad forrajera, estas son: *Bromus valdiviano* (Charlton y Stewart,2000), con un nivel de producción 13,1 ton ms/ha (Balochi y Lopez 1996); *Erodium* (Pennacchiotti, I., Vargas, M., Caballero,1951.);

Arrhenatherum elatius (Siebald, 2002); *Poa annua* y *Poa pratensis* (Siebald, 2002; Roldán, 2009); *Dactylis glomerata* (et al., 1987); *Lolium perenne* (Siebald, 2002; Aguila, 2009); *Anthoxanthum odoratum* (Siebald, 2002); *Diplotaxis tenuifolia*, *Echinochloa crus-galli*; *Stipa brachychaeta* (Asociación ganaderos de Chile); *Hypochoeris radicata*, *Taraxacum officinalis*, *Plantago lanceolata*, *Plantago major*, *Rumex acetosella*, *Rumex crispus* (INIA, 2002). En aves de corral Moya, R. et al (2009) demostraron su uso en gallinas, midieron sistemas de pastoreo en el territorio del Itata (R.BioBio) y de Villarrica (R. Araucanía) basados en *Taraxacum officinalis*, *Calendula officinalis*, *Plantago lanceolata*, *Borago officinalis*, *Poligonum aviculare*, *Ocimum basilicum*, *Amaranthus*, *Silybun mariano*, *Echium plantagineum*, *Linum ussitalissimum*, *Matricaria chamomilla*, *Melissa officinalis*, *Mentha piperita*, *Urtica dioica*, *Mentha pulegium*, *Thymus vulgaris*, *Origanum vulgare*, *Rosmarinus officinalis*, *Stureja hortensis*.

Desde un punto de vista de su uso melífero, se han descrito un total de 263 especies de árboles y plantas de uso melífera (Montenegro, et al). Al menos 25 especies son plantas consideradas “malezas” presentes en Chile (Angseesing, J.P.A., 1974; Montes, M., T. Wilkomirsky y L. Valenzuela, 1992; Weglarz, Z. and W. Karaczum, 1996; Alonso J., 1998; Langer, R.E., 1998; Bernes G., Waller PJ, Christensson D., 2000; Mederos, A., Banchemo, s/f; Montenegro. G., 2000; Arbeitsgruppe Dreyling, 2002; Geocities, 2002; Oleszek, W., A. Stochmal, 2002; Parmenter, G., 2002; Ladio, A., 2004; Belov. M., 2009.)

16. MÉTODOS

A continuación describa los procedimientos, técnicas de trabajo y tecnologías que se utilizarán para alcanzar cada uno de los objetivos específicos definidos en la propuesta. Adicionalmente, debe describir las metodologías y actividades propuestas para difundir los resultados a los actores vinculados a la temática de la propuesta

16.1 Identifique y describa detalladamente los procedimientos, técnicas de trabajo y tecnologías que se utilizarán para alcanzar cada uno de los objetivos específicos definidos en la propuesta.

Método objetivo 1:

La primera fase del proyecto considera el reconocimiento de condiciones necesarias para el desarrollo de los sistemas ganaderos. Con esto se busca estandarizar la metodología y confeccionar protocolos productivos que puedan ser utilizados durante la segunda fase del proyecto, esto es el desarrollo de capacidades del sistema ganadero. Esta parte del proyecto será implementado a partir de agosto del primer año hasta enero del siguiente año. Se firmarán Protocolos de Acuerdos con los participantes del proyecto.

De esta manera, se han identificado 3 territorios ubicados en la precordillera, depresión intermedia y costa de la región del Bio Bio. Cada territorio será caracterizado con la metodología de “patrones agroecológicos” (FIA-PYT-2014-0012). Dentro de cada patrón se incluirán 2 estudios de caso que corresponderá a un predio productivo de objetivo multipropósito.

Cada estudio de caso destinará un espacio de aproximadamente 100 m² para el cultivo de plantas

consideradas “malezas”, los cuales serán protegidos con cerco eléctrico para evitar el ingreso de animales silvestres o domésticos. Internamente las superficie será subdividida en tres espacios: a) “malezas” cultivadas en suelos sin tratamiento, b) malezas cultivadas en suelos tratados con biopreparados y c) malezas cultivadas en suelos con sistema intensivo orgánico, conocido como “cama alta”.

Cada subdivisión será monitoreada con la obtención de indicadores en 4 ámbitos, estos serán: a) suelo, b) plantas consideradas “malezas”, c) ganaderos y d) apropiabilidad de los participantes.

El suelo de cada subdivisión será sometido a muestreo en tres momentos del proyecto, al inicio, a medio término y al final. Los análisis serán Análisis Físico Completo y Análisis Químico Completo de suelo, realizados por la universidad. Las 3 subdivisiones serán muestreadas al inicio de la Fase I, en 1 caso por patrón agroecológico, de esta manera se tomarán 24 muestras.

Las plantas consideradas “malezas” serán incorporadas de acuerdo a los siguientes criterios: a) se descartarán aquellas que tengan sustancias antinutricionales, b) se incluirán plantas con antecedentes de consumo humano, se incluirán plantas que de acuerdo a investigaciones se tengan antecedentes de consumo animal.

Serán incorporadas con una finalidad de alimentación animal: *Erodium*, *Amaranthus muricatus*, *Cychorium intybus*, *Dactylis glomerata*, *Echinochloa crus-galli*, *Trifolium repens*, *Lotus ulginosus*, *Hypochaeris radicata*, *Taraxacum officinalis*, *Plantago lanceolata*, *Plantago major*

Se incorporarán plantas con atributos melíferos, de las cuales se conoce su período de floración, de acuerdo a la siguiente tabla.

Especies	ago	sep	oct	nov	dic	ene	Feb	mar	abr	may
<i>Achillea sp.</i>										
<i>Carduus pycnocephala</i>										
<i>Cichorium intybus</i>										
<i>Cirsum vulgare</i>										
<i>Echium sp.</i>										
<i>Erodium sp.</i>										
<i>Eschscholtzia californica</i>										
<i>Geranium sp</i>										
<i>Hypochaeris radicata</i>										
<i>Malva</i>										
<i>Mentha pulegium</i>										
<i>Plantago lanceolata</i>										
<i>P. major</i>										
<i>Verbascum virgatum</i>										

En colores la floración de cada especie para el diseño de los espacios.

Aves de corral, porcinos, ovinos serán evaluados en el consumo de las plantas cultivadas. Se caracterizará las partes consumidas, peso consumido, especies no consumidas en comederos elaborados.

La floración de las especies estudiadas será evaluada a través del pecoreo de las abejas.

Los productores serán formados con la finalidad de comprender el sistema propuesto y ser parte del seguimiento del sistema. Estas actividades de formación serán realizadas al inicio de la Fase y luego, cada 3 meses realizándose un total de 4 capacitaciones.

El seguimiento será realizado durante junio 2016 a enero 2018.

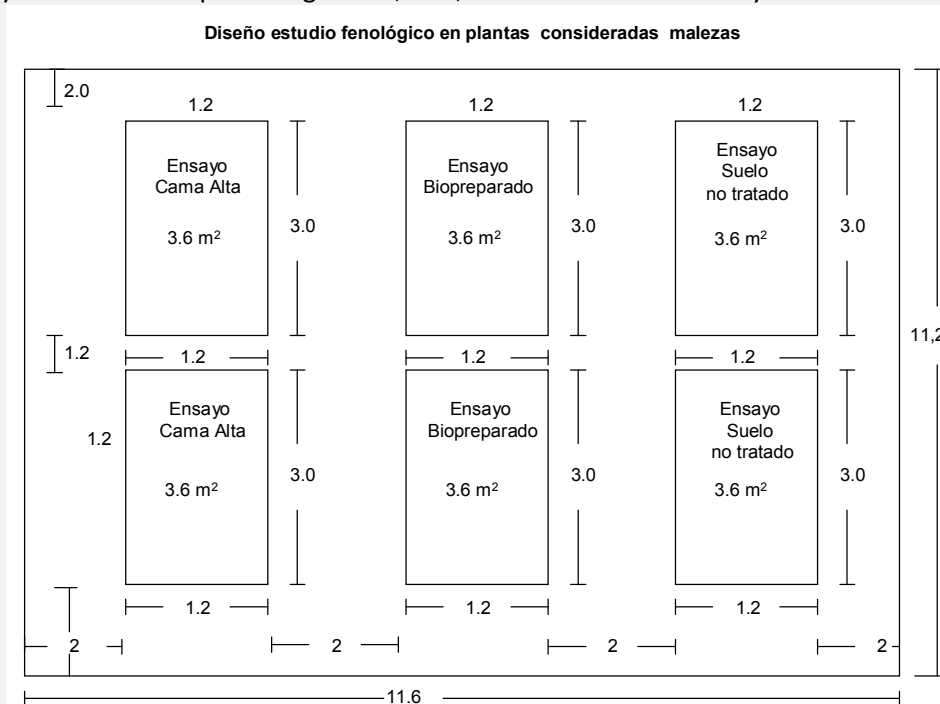
La información será registrada y presentada a través de indicadores, los cuales serán analizados con la finalidad de estandarizar recomendaciones para el desarrollo de capacidades del sistema. De esta manera se obtendrán protocolos productivos que permitirán iniciar la segunda fase del proyecto.

Método objetivo 2:

Se caracterizará fenológica y nutricionalmente el sistema de cultivo de plantas consideradas "malezas". Fenológicamente, corresponderá la implementación de una "Unidad de Estudio Fenológico" en condiciones de centro experimental.

La unidad de experimental corresponderá a una superficie de 131m^2 , cercada para evitar el ingreso de animales silvestres o domésticos. Estos serán subdivididos en 3 ensayos, a) ensayo suelo no tratado, b) ensayo suelo tratado con biopreparados, b) ensayo suelo preparado con criterios agroecológicos "cama alta".

Cada ensayo tendrá una superficie igual a $7,2\text{m}^2$, la distancia entre ensayos será de 2 metros.



Los ensayos serán realizados entre mayo 2016 a junio de 2017. La unidad experimental contará con sistemas de medición de temperatura y humedad relativa y Humedad en suelo.

Serán incorporadas con una finalidad de alimentación animal: *Erodium*, *Amaranthus muricatus*,

Cychorium intybus, Dactylis glomerata, Echinochloa crus-galli, Trifolium repens, Lotus ulginosus, Hypochaceris radicata, Taraxacum officinalis, Plantago lanceolata, Plantago major. Serán incorporadas con una finalidad de uso en apicultura: *Achillea sp., Carduus pycnocephala, Cichorium intybus, Cirsium vulgare, Echium sp, Erodium sp, Eschscholtzia californica, Geranium sp., Hypochaeris radicata, Malva, Mentha pulegium, Plantago lanceolata, P. major, Verbascum virgatum*

Durante este periodo serán realizados las siguientes evaluaciones:

En el suelo: se realizarán 6 análisis químicos completos y 6 análisis físicos completos de suelo al inicio y fin de los ensayos.

En la planta: a) Tiempo de siembra, b) Emergencia, c) Floración, d) Maduración de semilla o fruto.

Se sistematizará la información. Se estudiarán aquellas plantas con potencial para ser implementadas en la fase de medición de Capacidades. Los resultados serán presentados en días grados de manera que permita extrapolar las indicaciones.

Nutricionalmente, se tomarán muestras de plantas orientadas al consumo animal para realizar Análisis Químico Proximal. Este será realizado durante las dos fases del proyecto entre los meses de septiembre a diciembre.

Método objetivo 3

En la segunda fase se estimarán las capacidades de crecimiento del sistema productivo implementado durante la primera fase. Con esto se busca establecer el potencial de los sistemas productivos. Esta parte del proyecto será implementado a partir de julio de 2017 hasta febrero del siguiente año. Se firmarán Protocolos de Acuerdos con los participantes del proyecto.

Cada estudio de caso destinará un espacio de aproximadamente 2500 m² para el cultivo de plantas consideradas “malezas”, las cuales serán protegidos con cerco eléctrico para evitar el ingreso de animales silvestres o domésticos. El diseño de cultivo será obtenido de a partir de las evaluaciones y análisis realizados durante la fase I. La evaluación del suelo será realizada a las mismas subdivisiones realizadas durante la Fase I.

El diseño de plantas será elaborado una vez terminada la fase I del proyecto.

Aves de corral, porcinos, ovinos serán evaluados en el consumo de las plantas cultivadas. Se caracterizará las partes consumidas, peso consumido, especies no consumidas en comederos elaborados.

La floración de las especies estudiadas será evaluada a través del pecoreo de las abejas.

Método objetivo 4

Para evaluar técnicamente la incorporación de plantas consideradas malezas, en los sistemas ganaderos desarrollados se levantará un registro de actividades asociada al establecimiento y manejo de los 2.500 m² en cada predio, buscando determinar la carga de trabajo implicada para la familia. Del mismo modo, mediante entrevistas en profundidad se buscará determinar aspectos facilitadores u obstaculizadores en cuanto a la apropiabilidad de los conocimientos y prácticas propuestas.

La evaluación económica buscará determinar el potencial ahorro de costos anuales de la estrategia de manejo agroecológico diseñada por el proyecto, comparándola con las recomendaciones basadas en el establecimiento de praderas (Avena) y con la alternativa de seguro de pastos diseñada para condiciones agroecológicas del secano de BioBio y Maule. Para esto se levantará un registro de gastos en cada predio demostrativo y la información generada será procesada empleando el enfoque de Costo Anual Equivalente.

16.2 Describa las metodologías y actividades propuestas para difundir los resultados (intermedios y finales) del proyecto a los actores vinculados a la temática de la propuesta, identificando el perfil, tipo de actividad, lugares y fechas.

(Incluir las actividades a realizar en la carta GANTT de la propuesta).

Se realizarán dos actividades de difusión con carácter de Seminario. La primera será realizada en dependencias de la Universidad de Concepción en marzo de 2017. Estará dirigida a productores agrícolas, representantes de agricultura familiar campesina, organizaciones campesinas, encargados de programas de desarrollo rural, profesionales vinculados a la agricultura campesina, académicos.

La segunda actividad será realizada en dependencias de la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile en enero de 2018. Estará dirigida a productores agrícolas, representantes de agricultura familiar campesina, organizaciones campesinas, encargados de programas de desarrollo rural, profesionales vinculados a la agricultura campesina, académicos.

16.3 Indique si existe alguna restricción legal o condiciones normativas que puedan afectar el desarrollo y/o implementación de la innovación. En caso de existir alguna restricción o condición normativa describa los procedimientos o técnicas de trabajo que se proponen para abordarla.

No se reconocen restricciones legales o condiciones normativas que afecten el desarrollo y/o implementación de la innovación.

17. MODELO DE TRANSFERENCIA Y PROPIEDAD INTELECTUAL

Describe el modelo que permitirá transferir los resultados a los beneficiarios y la sostenibilidad de la propuesta en el tiempo.

17.1 Modelo de transferencia

Describe la forma en que los resultados se transferirán a los beneficiarios. Para ello responda las siguientes preguntas orientadoras: ¿quiénes son los clientes, beneficiarios?, ¿quiénes la realizarán?, ¿cómo evalúa su efectividad?, ¿cómo se asegurará que los resultados esperados se transformen en beneficios concretos para los beneficiarios identificados?, ¿cómo se financiará en el largo plazo la innovación?, ¿con qué mecanismos se financiará el costo de mantención del bien/servicio público una vez finalizado el proyecto?

Los beneficiarios del proyecto de innovación son criadoras, ganaderos y apicultores de la Agricultura Familiar Campesina quienes accederán a un conocimiento sistemático sobre el uso de plantas denominadas “malezas” como estrategia de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático. Esto implica el desarrollo de capacidades para reconocer las plantas locales, favorecer su propagación o establecimiento en praderas y hacer un uso óptimo de sus atributos ecológicos y productivos, de acuerdo al patrón agroecológico del caso. De este modo, se espera que criadoras, ganaderos y apicultores cuenten con una disponibilidad de alimentos más segura y barata para el ganado.

Este conocimiento se distribuirá directamente a los beneficiarios mediante programas de extensionismo rural financiados por INDAP y municipalidades (i.e. SAT, PRODESAL, PDTI). También se distribuirá indirectamente, mediante una oferta de cursos de capacitación para técnicos y profesionales orientados a que actúen como agentes propagadores de los resultados del proyecto.

17.2. Protección de los resultados

Tiene previsto proteger los resultados derivados de la propuesta (patentes, modelo de utilidad, diseño industrial, secreto industrial, marca registrada, marcas colectivas o de certificación, denominación de origen, indicación geográfica, derecho de autor o registro de variedad vegetal).

(Marque con una X)

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

De ser factible, señale el o los mecanismos que tienen previstos y su justificación.

(Máximo 2.000 caracteres)

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

a) La entidad postulante y/o asociados cuentan con conocimientos y experiencia en protección a través de derechos de propiedad intelectual.

(Marque con una X)

Detalle conocimiento y experiencia.

(Máximo 2.000 caracteres)

b) La entidad postulante y sus asociados han definido un “acuerdo marco preliminar” sobre la titularidad de los derechos de propiedad intelectual y la explotación comercial de los resultados protegibles.

(Marque con una X)

SI	NO	X
Detalle elementos del acuerdo marco, referidos a titularidad de los resultados y la explotación comercial de éstos. (Máximo 2.000 caracteres)		

17.2.2. Mecanismos de transferencia tecnológica de los resultados al sector agroalimentario

Indicar los mecanismos que permitirán que los resultados de la propuesta lleguen al sector productivo: venta de licencia, asociación con terceros para desarrollar y comercializar, emprendimiento propio u otro. Incorporar adicionalmente los aspectos críticos que determinarán el éxito de la transferencia según el mecanismo que tienen inicialmente previsto.

Los mecanismos de transferencia tecnológica de los resultados de la propuesta al sector productivo son los siguientes:

1. Asociación con universidades para impartir cursos pagados de perfeccionamiento o actualización profesional a profesionales y técnicos del sector agropecuario.
2. Elaboración y disponibilización vía Internet de manual sobre uso de plantas denominadas “malezas” para el desarrollo de sistemas productivos de base agroecológica, sujeto a licenciamiento Creative Commons.
3. Ejecución directa de cursos cortos o jornadas de capacitación para criadoras, apicultores o ganaderos, en el marco de convenios o contratos de prestación de servicios con programas de extensionismo rural financiados por INDAP y municipalidades (PRODESAL, PDTI, SAT).

En los dos primeros casos, un aspecto crítico es la disponibilidad de una plataforma en Internet con capacidades para impartir cursos bajo modalidad de e-learning, aprovechando posibilidades tecnológicas de conferencias electrónicas, foros interactivos y repositorios de documentos y material audiovisual.

En el tercer caso se vuelve relevante el desarrollo de una unidad de negocios que pueda comercializar los servicios de acuerdo a los requerimientos y oportunidades de los programas de extensionismo.

18. CARTA GANTT

Indicar la secuencia cronológica para el desarrollo de las actividades señaladas anteriormente de acuerdo a la siguiente tabla:

Nº OE	Nº RE	Actividades	Año 2016											
			Trimestre											
			Ene-Mar			Abr-Jun			Jul-Sept			Oct-Dic		
1	1.1	Selección de casos en sistemas ganaderos tradicionales de territorios propuestos y firma de protocolos de acuerdo.			X	X	X							
	1.2	Implementación del sistema de plantas consideradas “malezas” para su uso en sistemas ganaderos multipropósitos.						X	X	X	X	X	X	X
	1.3	Capacitación a participantes del proyecto.						X			X			X
	1.4	Monitoreo y muestreos de los casos.						X	X	X	X	X	X	X
2	2.1	Caracterización fenológica en plantas consideradas “malezas”.						X	X	X	X	X	X	X
	2.2	Caracterización nutricional en plantas consideradas “malezas”.									X	X	X	X
3	3.1	Implementación del manejo de capacidades para ganadería ecológica basados en plantas consideradas “malezas”.												
	3.2.	Monitoreo y muestreos de los casos.												
4	4.1	Evaluación de la apropiabilidad de sistema ganadero propuesto.						X						X
	4.2	Evaluación económica de las propuestas aplicadas.						X						X

5	4.3.	Jornadas de difusión											
	4.4.	Elaboración de informes											

18. CARTA GANTT

Indicar la secuencia cronológica para el desarrollo de las actividades señaladas anteriormente de acuerdo a la siguiente tabla:

Nº OE	Nº RE	Actividades	Año 2017										
			Trimestre										
			Ene-Mar			Abr-Jun			Jul-Sept			Oct-Dic	
1	1.1	Selección de casos en sistemas ganaderos tradicionales de territorios propuestos y firma de protocolos de acuerdo.											
	1.2	Implementación del sistema de plantas consideradas “malezas” para su uso en sistemas ganaderos multipropósitos.	X	X	X								
	1.3	Capacitación a participantes del proyecto.			X								
	1.4	Monitoreo y muestreos de los casos.	X	X	X	X	X						
2	2.1	Caracterización fenológica en plantas consideradas “malezas”.	X	x	x	x	X						
	2.2	Caracterización nutricional en plantas consideradas “malezas”.								X	X	X	X
3	3.1	Implementación del manejo de capacidades para ganadería ecológica basados en plantas consideradas “malezas”.						X	X	X	X	X	X

	3.2	Monitoreo y muestreos de los casos.						X	X	X	X	X	X	X
4	4.1	Evaluación de la apropiabilidad de sistema ganadero propuesto.	X	X				X						X
	4.2	Evaluación económica de las propuestas aplicadas.	X	X				X						X
5	4.3.	Jornadas de difusión			X									
	4.4.	Elaboración de informes			X									

18. CARTA GANTT

Indicar la secuencia cronológica para el desarrollo de las actividades señaladas anteriormente de acuerdo a la siguiente tabla:

Nº OE	Nº RE	Actividades	Año 2018											
			Trimestre											
			Ene-Mar			Abr-Jun			Jul-Sept			Oct-Dic		
1	1.1	Selección de casos en sistemas ganaderos tradicionales de territorios propuestos y firma de protocolos de acuerdo.												
	1.2	Implementación del sistema de plantas consideradas “malezas” para su uso en sistemas ganaderos multipropósitos.												
	1.3	Capacitación a participantes del proyecto.												
	1.4	Monitoreo y muestreos de los casos.	X											
2	2.1	Caracterización fenológica en plantas consideradas “malezas”.												
	2.2	Caracterización nutricional en plantas												



		consideradas “malezas”.												
3	3.1	Implementación del manejo de capacidades para ganadería ecológica basados en plantas consideradas “malezas”.	X	X										
	3.2.	Monitoreo y muestreos de los casos.												
4	4.1	Evaluación de la apropiabilidad de sistema ganadero propuesto.	X	X										
	4.3.	Jornadas de difusión	X											
	4.4.	Elaboración de informes	X											



19. RESULTADOS ESPERADOS: INDICADORES

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

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado ³ (RE)	Indicador de Resultados (IR) ⁴				
			Nombre del indicador ⁵	Fórmula de cálculo ⁶	Línea base del indicador ⁷ (situación actual)	Meta del indicador ⁸ (situación intermedia y final)	Fecha alcance meta ⁹
1	1.1	Casos según Patrón Agroecológico	Patrón Agroecológico	Nº Patrones Agroecológicos	0	3	Junio 2016
				Nº casos por Patrón Agroecológico.	0	2	Junio 2016
			Protocolos de acuerdo	Nº de protocolos de acuerdo firmados/ NºProtocolos totales	0	6	Junio 2016
	1.2	Protocolos productivos para el manejo ganadero sustentados en el uso de plantas consideradas "malezas" para sistemas multipropósito.	Protocolos productivos	Manejos / sistemas (semiintensivos o intensivos)	0	2 sistemas	Marzo 2017



1.3.	Participantes formados en manejo de sistemas animales multipropósito en base a plantas consideradas "maleza"	Jornadas realizadas	N° Jornadas realizadas	0	4	Marzo 2107
			N° material producido	0	4	
1.4	Pauta de Indicadores de sistema ganadero ecológico en base a "malezas"	Indicadores de suelo por caso	N° Análisis físicos/caso	0	12 al inicio de fase I 12 al fin fase I 12 al fin fase II	Marzo 2017 Mayo 2017
			N° Análisis químicos/caso	0	12 al inicio de fase I 12 al fin fase I 12 al fin fase II	Marzo 2017 Mayo 2017
		Indicadores en plantas consideradas "malezas"/ caso	N° de especies presentes/m ²	0	A determinar	Abril 2017
			N° plantas presentes/m ²	0	A determinar	Enero 2018
		Indicadores ganaderos/ caso	Especies no consumidas	0	0	Enero 2017 Enero 2018
			Parte y peso no consumido.	0	A determinar	
			Promedio peso consumido/animal (kg/animal)	0	A determinar	



				N° Especies vegetales pecoreadas/ N° especies propuestas	100%	100%	
		Pauta de indicadores de apropiabilidad	Prácticas apropiables	N° prácticas realizadas/ N° prácticas propuestas	0	A determinar	Abril 2017
							Enero 2018
2	2.1	Caracterización fenológica de plantas consideradas "malezas"	Tiempo siembra				Mayo 2017
			Emergencia				Mayo 2107
			Floración				Mayo 2017
			Maduración de semilla o fruto				
			Indicadores de suelo por ensayo de plantas consideradas "malezas"	N° Análisis físicos/caso	0	3 al inicio de fase I 3 al fin de fase I	Marzo 2017



				N° Análisis químicos/caso	0	6 al inicio del proyecto 6 al fin de fase 1 6 al fin fase 2	Junio 2016 Abril 2017 Enero 2018
	2.2.	Caracterización nutricional en plantas consideradas "malezas"	Análisis Químico Proximal	N° de plantas analizadas/Total de plantas propuestas	1	10	Diciembre 2016
3	3.1.	Protocolos productivos para el manejo ganadero sustentados en el uso de plantas consideradas "malezas" para sistemas multipropósito.	Protocolos productivos	Manejos / sistemas	0		Febrero 2018
	3.2.	Pauta de Indicadores de sistema ganadero ecológico en base a "malezas"	Indicadores de suelo por caso	N° Análisis físicos/caso N° Análisis químicos/caso	0 0	12 al fin fase II 12 al fin fase II	Febrero 2018 Febrero 2018
4	4.1	Evaluación técnica y económica de manejo de plantas realizada	Existencia de documento de trabajo	N° de documento de trabajo	0	1	Marzo 2017



	4.2.	Manual manejo plantas elaborado	de de	Existencia de manual	N° de manuales elaborados	0	1	Marzo 2017
--	------	--	----------	-------------------------	------------------------------	---	---	------------



20. INDICAR LOS HITOS CRÍTICOS PARA LA PROPUESTA

Logro o resultado importante en la evaluación del cumplimiento de distintas etapas y fases del proyecto, que son determinantes para la continuidad de éste y el aseguramiento de la obtención de resultados esperados.

Hitos críticos ¹⁰	Resultado Esperado ¹¹ (RE)	Fecha de cumplimiento (mes y año)
<i>Realización de los protocolos para la obtención de casos.</i>	1.1.Casos según Patrón Agroecológico	Junio 2016
<i>Implementación de los sistemas forrajeros en base a malezas.</i>	1.2.Protocolos productivos para el manejo ganadero sustentados en el uso de plantas consideradas "malezas" para sistemas multipropósito.	Marzo 2107
<i>Participación de campesinos en las actividades programadas.</i>	1.3.Participantes formados en manejo de sistemas animales multipropósito en base a plantas consideradas "maleza"	Marzo 2017
<i>Registro de datos durante cada fase del proyecto.</i>	1.4.1.Pauta de Indicadores de sistema ganadero ecológico en base a "malezas"	Mayo 2107 Enero 2018
<i>Registro de datos durante la fase I del proyecto.</i>	1.4.2.Pauta de indicadores de apropiabilidad	Abril 2017
<i>Implementación y desarrollo del centro experimental.</i>	2.1.Caracterización fenológica de plantas consideradas "malezas"	Mayo 2017 Enero 2018
<i>Toma de muestras de plantas de interés.</i>	2.2.Caracterización nutricional en plantas consideradas "malezas"	Diciembre 2016
<i>Implementación de los sistemas forrajeros en base a malezas.</i>	3.1.Protocolos productivos para el manejo ganadero sustentados en el uso de plantas consideradas "malezas" para sistemas multipropósito.	Febrero 2018
<i>Registro de datos durante cada fase del proyecto.</i>	3.2.Pauta de Indicadores de sistema ganadero ecológico en base a "malezas"	Febrero 2018
<i>Registro de labores y gastos asociados al manejo de parcelas</i>	4.1.Evaluación técnica y económica de manejo de plantas realizada	Marzo 2016

21. POTENCIAL IMPACTO

A continuación describa los potenciales impactos y/o beneficios productivos, económicos, comerciales, sociales y medio ambientales que se generarían con la realización de la propuesta y/o sus resultados posteriores.

21.1. Identifique los beneficiarios actuales y potenciales de la ejecución de la propuesta.

(Máximo 3.000 caracteres)

Los beneficiarios actuales de la ejecución de la propuesta son aproximadamente unas 80 familias campesinas articuladas en torno a las tres organizaciones socias.

Los beneficiarios potenciales de la ejecución de la propuesta comprenden a unas 150.000 familias cubiertas por servicios de extensionismo rural de INDAP, ubicadas entre las regiones de Coquimbo y Los Lagos y que cuentan con actividades de crianza de animales menores, ganadería ovina y apicultura

21.2 Replicabilidad

Señale la posibilidad de que se realicen experiencias similares en el mismo territorio u otras zonas del país, a partir de los resultados e información que se genere en la propuesta.

(Máximo 3.000 caracteres)

El proyecto generará un manual digitalizado de manejo de plantas consideradas “malezas” en ganadería, que será disponibilizado a través del sitio Internet de CIMASUR de modo de poder ser empleado por técnicos y profesionales de servicios de extensionismo rural, en sus actividades de capacitación y asesoría a usuarios de INDAP. Complementariamente, se generará una oferta de cursos de especialización o actualización profesional para técnicos y profesionales que será impartida en convenio con las universidades socias del proyecto.

Finalmente, CIMASUR ofrecerá cursos cortos o jornadas de capacitación para criadoras, apicultores o ganaderos, directamente a programas de extensionismo rural.

21.3. Desarrollo de nuevas capacidades y fortalecimiento de potencialidades locales.

Describa cómo el desarrollo de la propuesta potenciará el capital humano, infraestructura, equipamiento y actividad económica local.

(Máximo 3.000 caracteres)

La propuesta posibilitará generar un conocimiento sistemático sobre el uso de plantas hoy consideradas “malezas” como recurso económico para la implementación estrategias de mitigación y adaptación de la Agricultura Familiar Campesina al cambio climático global. Particularmente aquellas relacionadas con el impacto de cambios en condiciones de temperaturas y lluvias sobre la disponibilidad de alimentación animal.

21.4. En función de los puntos señalados anteriormente describa:

Potenciales impactos y/o beneficios productivos, económicos y comerciales que se generarían con la realización de la propuesta

Menores riesgos en el suministro de alimentos para ganado derivadas de situaciones de estrés ambiental: al emplear plantas locales se cuenta con una mayor resistencia y resiliencia a situaciones de sequías, heladas, enfermedades, etc. concomitantes del cambio climático global.

Ahorro de costos en el suministro de alimentos para ganado derivados de situaciones de estrés ambiental: el uso de plantas locales y prácticas agroecológica vuelven innecesarias inversiones en semillas, fertilizantes y equipamiento de riego tecnificado.

Potenciales impactos y/o beneficios sociales que se generarían con la realización de la propuesta

Valoración del conocimiento local para el manejo ganadero ecológico: la validación científica del uso de plantas ancestralmente conocidas por familias campesinas contribuirá a fortalecer su autoestima.

Potenciales impactos y/o beneficios medio ambientales que se generarían con la realización de la propuesta

Mayor agrobiodiversidad predial: el diseño agroecológico de las parcelas incrementarán la diversidad de especies, contribuyendo a una mayor autorregulación del agroecosistema, lo que redundará en menores plagas y enfermedades y mayor fertilidad del suelo.

Menor erosión de suelos debido a cubierta vegetal: el uso de plantas locales incrementará la cobertura vegetal de suelos desnudos reduciendo el impacto de lluvias concentradas en períodos cortos sobre la erosión.

Menor huella ecológica del abastecimiento de alimentos para animales: al evitar la compra y transporte de alimento desde fuentes externas al predio, así como el traslado del ganado a zonas de pastoreo, se ahorrará combustible fósil empleado en estas actividades.

21.5 Indicadores de impacto

De acuerdo a lo señalado en la sección anterior, describa el o los indicadores a medir en la propuesta y señale para el indicador seleccionado, lo que específicamente se medirá en la propuesta.

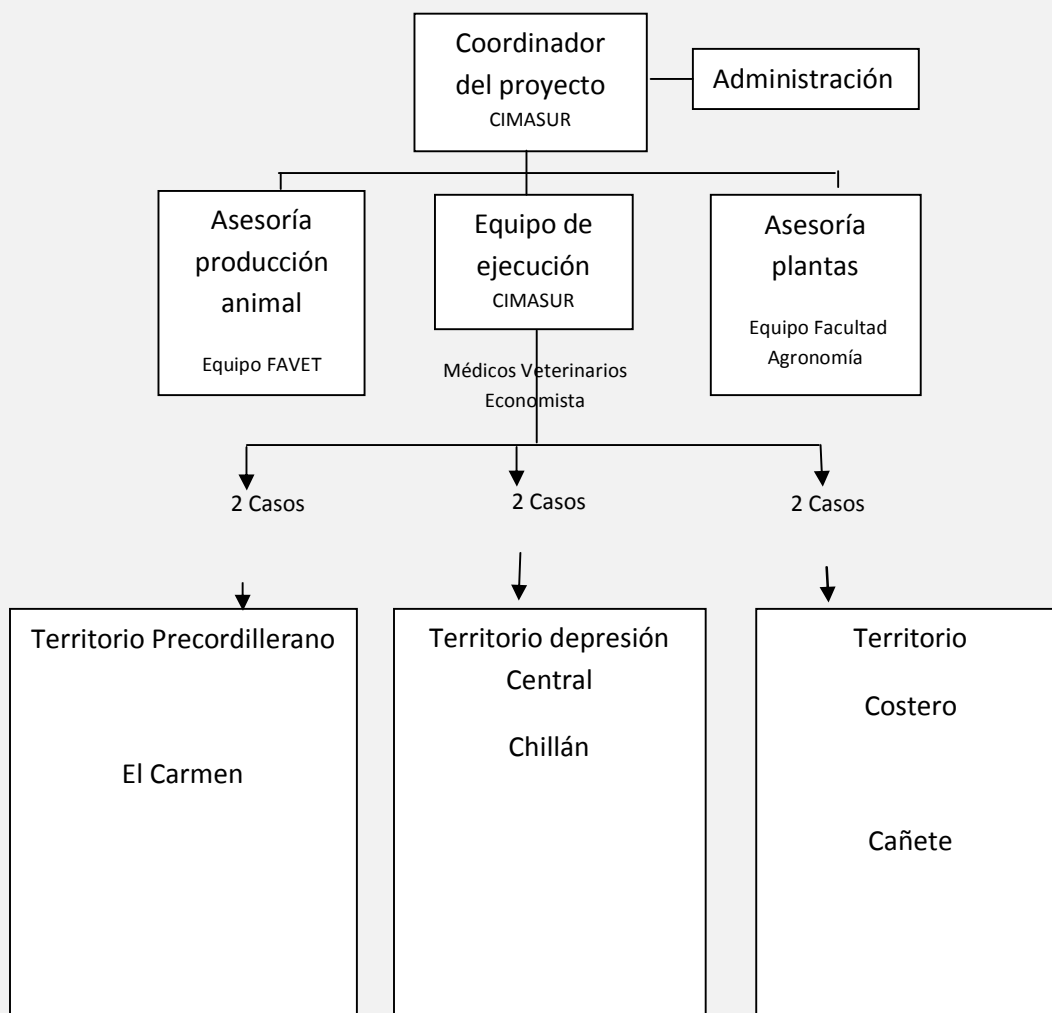
(Vea como referencia el Anexo 11. Indicadores de impacto de proyectos FIA)

Clasificación del indicador	Descripción del indicador	Fórmula del indicador	Línea base del indicador ¹²	Meta del indicador al término de la propuesta ¹³	Meta del indicador a los 2 años de finalizado la propuesta ¹⁴
Productivos económicos y comerciales	Menores riesgos de suministro de alimentos para ganado	M2 pradera perdida anualmente por sequía o helada / M2 de pradera utilizada	100%	20%	0%
Productivos económicos y comerciales	Ahorro de costos de suministro de alimentos para ganado	(Gastos de pradera de avena - Gastos de pradera de "malezas") * 100 / Gastos de pradera de avena	0%	50%	50%
Sociales	Valoración de conocimiento local	N° de especies locales de plantas empleadas como alimento	0	3	5
Medio ambientales	Mayor agrobiodiversidad predial	N° de especies de plantas establecidas en praderas	0	5	10
Medio ambientales	Pérdida de suelos por erosión hídrica	Ton/Ha/Año de suelo perdido por erosión hídrica	150	10	0
Medio ambientales	Huella ecológica del abastecimiento de alimentos para ganado	Litros de petróleo por tonelada de alimento consumido	1	0	0

22. ORGANIZACIÓN

22.1 Organigrama de la propuesta

Describe estructura, cargo y nombre de todas las personas claves que se requieren para el adecuado desarrollo de la propuesta, especificando la estructura con el agente asociado si lo hubiese.



22.2. Describir las responsabilidades y competencias del equipo técnico en la ejecución de la propuesta, utilizando el siguiente cuadro como referencia.

Adicionalmente, se debe adjuntar:

- Carta de compromiso de cada integrante del equipo técnico Anexo 4
- Currículum vitae (CV) de los integrantes del equipo técnico Anexo 5.

1	Coordinador principal		4	Profesional de apoyo y técnico		
2	Coordinador alterno					
3	Profesional					
Nº Cargo	Nombre persona	Formación/ Profesión	Describir claramente la función en la propuesta	Competencias del profesional		Horas de dedicación ¹⁵
1	Alejandro Montero	Médico Veterinario	Coordinación	Dirección de proyectos de investigación		1760
3	Rosemarie Wilckens	Bióloga	Asesoría	Experiencia en investigación y fenología		152
3	Susana Fischer	Ingeniero Agrónomo	Asesoría	Experiencia en investigación y fenología		76
3	Mario Maino M.	Médico Veterinario	Asesoría Sistematización	Experiencia en desarrollo de proyectos		176
3	Claus Kobrich G.	Médico Veterinario	Estadística	Acreditación en dominio de estadísticas		64
3	Eduardo Letelier A.	Economista	Asesoría	Experiencia en evaluación de proyectos		320
3	Rita Moya A.	Médico Veterinario	Asesoría	Experiencia en investigación		152
4	Gabriel Troncoso R.	Médico Veterinario	Apoyo a la coordinación	Experiencia en investigación		1760

22.3. Indique si la propuesta tiene previsto establecer alianzas con otras personas o entidades públicas o privadas, nacionales o extranjeras.

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

22.3.1. Si corresponde, indique las actividades de la propuesta que serán realizadas por terceros¹⁶.

Actividad	Nombre de la persona o empresa a contratar	Competencias de las personas o empresas a contratar para abordar los requerimientos de la propuesta.

24.3.2 Si la entidad postulante tiene previsto establecer convenios generales de colaboración con otras entidades públicas o privadas, nacionales o extranjeras, identifique cuál será la entidad con la que se establecerá el convenio, cuál será el objetivo de su participación en la propuesta, cómo ésta se materializará y los términos que regirán su vinculación con la entidad postulante.

Adicionalmente, se debe adjuntar:

- Carta de compromisos involucrados en la propuesta para establecer convenios generales de colaboración, Anexo 6.

ANEXOS

ANEXO 1. Ficha de antecedentes legales de la entidad postulante

1. Identificación

Nombre o razón social	Montero y Moya Ltda.
Nombre fantasía	CIMASUR Ltda.
RUT	
Objeto	
Domicilio social	
Duración	
Capital (\$)	

2. Administración (composición de directorios, consejos, juntas de administración, socios, etc.)

Nombre	Cargo	RUT
Rita Edecia Moya Azcarate	Socia	
Alejandro Agustín Montero Cornejo	Representante legal	

3. Apoderados o representantes con facultades de administración (incluye suscripción de contratos y suscripción de pagarés)

Nombre	RUT
Alejandro Agustín Montero Cornejo	

4. Socios o accionistas (Sociedades de Responsabilidad Limitada, Sociedades Anónimas, SPA, etc.)

Nombre	Porcentaje de participación
Rita Edecia Moya Azcarate	30%
Alejandro Agustín Montero Cornejo	70%

5. Personería del (los) representante(s) legal(es) constan en

Indicar escritura de constitución entidad, modificación social, acta de directorio, acta de elección, etc.	Fojas 4 N° 3 del Registro de Comercio del Conservador Año 2010
Fecha	03 de febrero 2010
Notaría	Alejandro Omar Abuter Game

6. Antecedentes de constitución legal

a) Estatutos constan en:

Fecha escritura pública	24 diciembre 2009
Notaría	Alejandro Omar Abuter Game
Fecha publicación extracto en el Diario Oficial	15 enero 2010
Inscripción Registro de Comercio	Conservador de Bienes Raíces, Comercio y Minas de Penco
Fojas	4
N°	3
Año	2010
Conservador de Comercio de la ciudad	Penco

de

b) Modificaciones estatutos constan en (si las hubiere)

Fecha escritura pública
Notaría
Fecha publicación extracto en el
Diario Oficial
Inscripción Registro de Comercio
Fojas
Nº
Año
Conservador de Comercio de la ciudad
de

c) Decreto que otorga personería jurídica

Nº
Fecha
Publicado en el Diario Oficial de fecha
Decretos modificatorios
Nº
Fecha
Publicación en el Diario Oficial

d) Otros (caso de asociaciones gremiales, cooperativas, organizaciones comunitarias, etc.)

Inscripción Nº
Registro de
Año

ANEXO 2. Certificado de vigencia de la entidad postulante, con una antigüedad máxima de 60 días anteriores a la fecha de presentación de la propuesta

ANEXO 3. Antecedentes comerciales de la entidad postulante.

Entrega informe DICOM (Platinum).

ANEXO 4. Carta compromiso del coordinador y cada integrante del equipo técnico

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

ANEXO 5. Currículum Vitae (CV) de todos los integrantes del equipo técnico

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 10 años.**

ANEXO 6. Carta de compromisos involucrados en la propuesta para establecer convenios generales de colaboración.

ANEXO 7. Certificado emitido por el Servicio de Impuestos Internos que acredita la tramitación del RUT e iniciación de actividades de la entidad postulante

ANEXO 8. Certificado emitido por la entidad bancaria que acredita la tramitación de la cuenta bancaria de la entidad postulante.

ANEXO 9. Declaración de duplicidad de subsidio

ANEXO 10. Identificación sector, subsector y rubro.

ANEXO 11. Indicadores de impactos de proyectos FIA.

Penco, 2 de septiembre del 2015

Yo, **Alejandro Agustín Montero Cornejo**, vengo a manifestar mi compromiso de participar activamente como **coordinador** en el proyecto denominado **"Sistemas ganaderos de base agroecológica, sustentados en el aprovechamiento de plantas consideradas "malezas" como estrategia de mitigación y adaptación de la agricultura familiar campesina al cambio climático"**, presentado a la **Convocatoria "Estudios y Proyectos de Agricultura Sustentable 2015-2016"** de la **Fundación para la Innovación Agraria**. Para el cumplimiento de mis funciones me comprometo a participar trabajando **80 horas** por mes durante un total de **24 meses**, servicio que tendrá un costo total de valor que se desglosa en como aporte FIA, como aportes pecuniarios de la Contraparte y como aportes no pecuniarios.

Nombre: Alejandro Agustín Montero Cornejo

Cargo: Coordinador

ANEXO 4. Carta compromiso del coordinador y cada integrante del equipo técnico

Santiago, 24 de agosto de 2015

Yo **CLAUS KÖBRICH GRÜEBLER**, vengo a manifestar mi compromiso de participar activamente como profesional en el proyecto denominado **“Sistemas ganaderos de base agroecológica, sustentados en el aprovechamiento de plantas consideradas “malezas” como estrategia de mitigación y adaptación de la agricultura familiar campesina al cambio climático”**, presentado a la Convocatoria **“Estudios y Proyectos de Agricultura Sustentable 2015-2016”** de la Fundación para la Innovación Agraria. Para el cumplimiento de mis funciones me comprometo a participar trabajando 9,8 horas por mes durante un total de 9 meses, servicio que tendrá un costo total de valor que se desglosa en

como aporte FIA y	como aportes no pecuniarios.
-------------------	------------------------------

Nombre: CLAUS KÖBRICH GRÜEBLER

Cargo: Académico Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias Universidad de Chile

Penco, 2 de septiembre del 2015

Yo, **Eduardo Antonio Letelier Araya**, vengo a manifestar mi compromiso de participar activamente como **asesor** en el proyecto denominado **"Sistemas ganaderos de base agroecológica, sustentados en el aprovechamiento de plantas consideradas "malezas" como estrategia de mitigación y adaptación de la agricultura familiar campesina al cambio climático"**, presentado a la Convocatoria **"Estudios y Proyectos de Agricultura Sustentable 2015-2016"** de la **Fundación para la Innovación Agraria**. Para el cumplimiento de mis funciones me comprometo a participar trabajando **80 horas** por mes durante un total de **4 meses**, servicio que tendrá un costo total de valor que se desglosa en como aporte FIA, como aportes pecuniarios de la Contraparte y como aportes no pecuniarios.

Nombre: Eduardo Antonio Letelier Araya

Cargo: Asesor

Penco, 2 de septiembre del 2015

Yo, **Gabriel Alonso Troncoso Riquelme**, vengo a manifestar mi compromiso de participar activamente como **profesional de apoyo** en el proyecto denominado **"Sistemas ganaderos de base agroecológica, sustentados en el aprovechamiento de plantas consideradas "malezas" como estrategia de mitigación y adaptación de la agricultura familiar campesina al cambio climático"**, presentado a la **Convocatoria "Estudios y Proyectos de Agricultura Sustentable 2015-2016"** de la **Fundación para la Innovación Agraria**. Para el cumplimiento de mis funciones me comprometo a participar trabajando **80 horas** por mes durante un total de **24 meses**, servicio que tendrá un costo total de valor que se desglosa en como aporte FIA, como aportes pecuniarios de la Contraparte y como aportes no pecuniarios.

Nombre: Gabriel Alonso Troncoso Riquelme

Cargo: profesional de apoyo

ANEXO 4. Carta compromiso del coordinador y cada integrante del equipo técnico

Santiago,
24-08-2015

Yo **MARIO MAINO MENENDEZ**, vengo a manifestar mi compromiso de participar activamente como **profesional** en el proyecto denominado **"Sistemas ganaderos de base agroecológica, sustentados en el aprovechamiento de plantas consideradas "malezas" como estrategia de mitigación y adaptación de la agricultura familiar campesina al cambio climático"**, presentado a la **Convocatoria "Estudios y Proyectos de Agricultura Sustentable 2015-2016"** de la **Fundación para la Innovación Agraria**. Para el cumplimiento de mis funciones me comprometo a participar trabajando **8,6 horas** por mes durante un total de **24 meses**, servicio que tendrá un costo total de _____ valor que se desglosa en _____ como aporte FIA y _____ como aportes no pecuniarios.

Nombre Mario Maino Menéndez

Cargo: Académico Ciencias Veterinarias y Pecuarias Universidad de Chile

Penco, 2 de septiembre del 2015

Yo, **Rita Edecia Moya Azcárate**, vengo a manifestar mi compromiso de participar activamente como **asesora** en el proyecto denominado **“Sistemas ganaderos de base agroecológica, sustentados en el aprovechamiento de plantas consideradas “malezas” como estrategia de mitigación y adaptación de la agricultura familiar campesina al cambio climático”**, presentado a la **Convocatoria “Estudios y Proyectos de Agricultura Sustentable 2015-2016” de la Fundación para la Innovación Agraria**. Para el cumplimiento de mis funciones me comprometo a participar trabajando **8 horas** por mes durante un total de **21 meses**, servicio que tendrá un costo total de valor que se desglosa en como aporte FIA, como aportes pecuniarios de la Contraparte y como aportes no pecuniarios.

Nombre: Rita Edecia Moya Azcárate

Cargo: asesora

ANEXO 4. Carta compromiso del coordinador y cada integrante del equipo técnico

Chillán,
24-08-2015

Yo **ROSEMARIE WILCKENS ENGELBREIT**, vengo a manifestar mi compromiso de participar activamente como profesional en el proyecto denominado **“Sistemas ganaderos de base agroecológica, sustentados en el aprovechamiento de plantas consideradas “malezas” como estrategia de mitigación y adaptación de la agricultura familiar campesina al cambio climático”**, presentado a la Convocatoria **“Estudios y Proyectos de Agricultura Sustentable 2015-2016”** de la Fundación para la Innovación Agraria. Para el cumplimiento de mis funciones me comprometo a participar trabajando **8,8 horas** por mes durante un total de **21 meses**, servicio que tendrá un costo total de _____ valor que se desglosa en _____ como aporte FIA y _____ como aportes no pecuniarios.

Nombre Rosemarie Wilckens Engelbreit
Cargo Profesor Asociado

ANEXO 4. Carta compromiso del coordinador y cada integrante del equipo técnico

Chillán,
24-08-2015

Yo **SUSANA URSINA FISCHER GANZONI**, vengo a manifestar mi compromiso de participar activamente como **profesional** en el proyecto denominado **“Sistemas ganaderos de base agroecológica, sustentados en el aprovechamiento de plantas consideradas “malezas” como estrategia de mitigación y adaptación de la agricultura familiar campesina al cambio climático”**, presentado a la **Convocatoria “Estudios y Proyectos de Agricultura Sustentable 2015-2016”** de la **Fundación para la Innovación Agraria**. Para el cumplimiento de mis funciones me comprometo a participar trabajando **4,8 horas** por mes durante un total de **21 meses**, servicio que tendrá un costo total de valor que se desglosa en como aporte FIA y como aportes no pecuniarios.

Nombre Susana Fischer Ganzoni
Cargo Docente investigador Facultad de Agronomía UdeC

ALEJANDRO AGUSTÍN MONTERO CORNEJO

I. ANTECEDENTES ACADEMICOS

- **Magíster** en Gestión en Desarrollo Rural y Agricultura Sustentable, Universidad Católica de Temuco, Chile. 2002.
- **Médico Veterinario**, Universidad de Chile, 1988.

II. ESPECIALIZACIONES.

- **Homeopatía Básica y Farmacia Homeopática, 2009.** Especialización de 380 horas otorgada por el Centro de Investigaciones y Medicinas Alternativas y FBH, Farmacéuticos Biológicos Homeopáticos de Colombia.
- **Inspector Organic Farm and Process** otorgado por Independent Organic Inspector Association, 1997.
- **Postgrado de Especialización en Agroecología y Desarrollo Rural Sustentable**, otorgado por el consorcio: University of California, Berkeley, Consorcio Latinoamericano sobre Agroecología y Desarrollo, la Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe y el Ministerio de Agricultura de Chile, 1992

III. CARGOS INSTITUCIONALES

- **Director.** Centro de Investigación en Medicina y Agroecología, CIMASUR. 2010 a la fecha.
- **Director Ejecutivo.** Fundación Recomendando Chile. 2008 -2009.
- **Coordinador nacional** CBDC-Network, 2005 – 2009. Red para la Conservación de la Biodiversidad Campesina en América Latina.
- **Presidente del Directorio**, Corporación Centro de Educación y Tecnología para el Desarrollo del Sur, Febrero 2001 a abril 2005.
- **Coordinador** de la Línea de Acción Transversal de Biodiversidad no domesticada y semidomesticada del **CBDC Programme**, para América Latina. 2001 a 2004.
- **Director para América Latina** de Proyectos de la Campaña Internacional sobre Agenda Local 21, para The International Council for Local Environmental Initiatives (ICLEI), durante 1998 a enero de 2001. Contratado en Toronto, Canadá.
- **Consultor de la Sociedad Alemana para la Cooperación Técnica (GTZ), 2000**, para organizar y facilitar un curso Latinoamericano de Agenda Local 21; redacción de experiencias latinoamericanas de Agenda Local 21; preparación de material didáctico para uso del "Centro de Capacitación para Desarrollo Sustentable" de ICLEI/Asociación Chilena de Municipios.
- **Director de la Corporación Centro de Educación y Tecnología-CET-. 1995 al 2000.**

IV. EXPERIENCIA DOCENTE

- **2013. Docencia y Coordinación.** Curso de Actualización Homeopatía Veterinaria y Ganadería Ecológica. FAVET-U. de Chile - CIMASUR
- **2013. Docencia.** Metodologías de sistematización y de liderazgos para desarrollo de la estrategia de promoción de la salud Capacitación al Departamento de promoción de salud. Seremi de Salud VIII región. Código Adquisición: 2078-206- L113.
- **2010. Chile.** Docente del "Diploma en liderazgo ciudadano de la gestión territorial del patrimonio cultural". Facultad Ciencias Sociales, Universidad de Concepción.
- **1998, Chile.** Profesor invitado a la cátedra de Desarrollo Sostenible del Centro de Desarrollo Sostenible de la Universidad de Concepción, VIII Región Chile, 1998

- **1997-1998, Chile.** Profesor invitado al Centro de Desarrollo Sustentable de la Universidad Católica de Temuco, IX Región.
- **1996-1997, Chile.** Tutor del curso de autoformación a distancia "Desarrollo Rural Humano y Agroecológico. Centro de Desarrollo Sustentable de la Universidad Católica de Temuco.

V. EXPERIENCIA RELACIONADA A INVESTIGACIÓN

- **Coordinador 2014 a la fecha. Investigación** "Desarrollo de estrategia agroecológica y homeopática de prevención y control de varroosis". FIA. Código PYT-2014-0012
- **Coordinador, 2013-2015. Investigación** "Desarrollo y evaluación técnica, económica y comercial de una estrategia homeopática para el control de parásitos gastrointestinales en ovinos". Fundación Innovación Agraria Código PYT – 2013-0050
- **Investigador experto. 2008-2009.** Investigación "Desarrollo de estrategias de autonomía y control ciudadano para la gestión descentralizada de áreas silvestres protegidas del Estado en la Región de la Araucanía de Chile y la Provincia de Neuquén de Argentina. Financiado por International Development Research Centre.
- **Director investigación.** 2007-2009. Gallina de huevos azules: selección, manejo herbal y comercialización, en sistemas campesinos e indígenas del sur de Chile. FIA-PI-T-2006-I-P-087. Fundación para la Innovación Agraria.
- **Consultoría** a la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación – FAO-. Junio- Diciembre 2006. Diseño de un modelo de seguimiento y evaluación participativa en comunidades mapuche. Apoyo al Plan de Desarrollo Predial FAO/CONADI.
- **Co-investigador.** 2004-2005. Estudio: Modelo de Gestión Pública que articule la acción del Estado en materia indígena. Metodólogo consultoría CONADI, nivel nacional, en aplicación Modelo Sistemas Viables, viabilidad en la planificación.
- **Coordinador Nacional para Chile del Proyecto de la Organización de los Estados Americanos (OEA).** 1997-1998. Diseño de una estrategia de implementación de programas de agricultura urbana, Argentina, Universidad Nacional de Rosario, Chile Corporación Centro de Educación y Tecnología y Canadá, Universidad de Brock.

VI. PUBLICACIONES

- **Marín, A. Montero, A.** 2010. Homeopatía en la producción agropecuaria y en el cuidado de las mascotas. Editorial Al Aire Libro. Colección Neuque. 123 páginas. Registro de Propiedad Intelectual en proceso.
- **Moya, R.; Montero, A.; Letelier, E.; 2009.** Mejoramiento genético participativo, gallina mapuche. I.S.B.N. 978-956-332-158-6. Publicación CET SUR, Universidad de Concepción, FIA.
- **Moya, R.; Montero, A.; Letelier, E.; 2009.** Pastoreo herbal para la producción de gallinas mapuche. I.S.B.N. 978-956-332-157-9. Publicación CET SUR, Universidad de Concepción, FIA.
- **Montero, A.** 2009. "Desarrollo de estrategias de autonomía y control ciudadano para la gestión descentralizada de áreas silvestres protegidas del Estado en la Región de la Araucanía de Chile y la Provincia de Neuquén de Argentina. Sin publicar.
- **Montero, A.; Moya, R.** 2007. Revalorización de las gallinas mapuche. ISBN 978-956-310-784-5
- **Montero, A., 2004.** Marco Conceptual Biodiversidad No Cultivada. EN: CBDC Network.
- **Montero, A.** 2004. Aproximaciones a los estados del poder. EN: CBDC Network.
- **Montero, A.** 2003. Biodiversidad y Sociedades Sustentables. Revisión. Publicado para CBDC Network.
- **Montero, A. et al., 2002.** Fomento de la Agricultura y del Desarrollo Rural Sostenible (Capítulo 14) EN: Evaluación Ciudadana de los Compromisos de RIO'92. A 10 años de la Cumbre de la Tierra. Programa Chile Sustentable. Pag 81-95.
- **Montero, A., 2002.** Agenda Local 21: contribuciones y limitaciones para un desarrollo sustentable en América Latina, Tesis para optar al grado de Magister en Desarrollo Rural y Agricultura Sustentable.
- **Montero, A., 2002.** Agriculture and Food Security. A North / South Panel Highlighting new roles and innovative approaches for NGOs and Civil Society. Document prepared to the panel on food security and sustainable agriculture

VII. EXPERIENCIA RELACIONADA A BIODIVERSIDAD

- **2008. Uruguay. Evaluador Externo.** Escuela Cono Sur 2005-2008.
- **2008. Costa Rica. Coordinación** Red Global de Biodiversidad Campesina-CBDC. Encuentro de coordinadores nacionales América Latina.
- **2007. Cuba. Participación** en Taller Internacional Agroecológico de Campesino a Campesino. Organizado por Asociación Nacional de Pequeños Productores. Septiembre.
- **2007. Filipinas. Coordinación** Red Global de Biodiversidad Campesina-CBDC. Encuentro de coordinadores Regionales para el Sudeste Asiático, África y América Latina.
- **2006. Italia. Participación** en The FAO Special Forum "World Food Summit : ten years later" and related events Rome, 29th of October - 4th of November.
- **2006. Brasil. Participación** en COP 8-MOP3, realizada en Curitiba en representación de la Red CBDC.
- **2005. Venezuela. Participación** como coordinador nacional de la RED CBDC. Planificación tercera fase de la red en América Latina, periodo 2006 -2009
- **2005. Zimbabwe. Participación** como miembro del secretariado global de la red CBDC.
- **2005. Venezuela. Participación** como coordinador nacional de la RED CBDC
- **2003, Colombia. Coorganizador** del Primer Encuentro de comunidades conservacionistas.
- **2003, Holanda. Participación** de las actividades de coordinación de la Red CBDC.
- **2002, Brasil.** Organiza encuentro sobre Biodiversidad no cultivada y semidomesticada, en la Región de Uniao da Vitoria, Estado de Paraná, con la participación de Chile, Colombia, Perú y Brasil

VIII. CONFERENCIAS NACIONALES E INTERNACIONALES.

- **2013. Chile. Expositor.** Control de parásitos en ovinos a través del uso de homeopatía. 10° Seminario de Producción Ovina. Municipalidad de Loncoche.
- **2013. Chile, expositor.** Homeopatía en ganadería ecológica. Primera Jornada Nacional en Producción Animal. Consejo Regional Bio Bio del Colegio Médico Veterinario de Chile
- **2006. Brasil. Participación** en la Conferencia de las Partes 8 -COP 8- . Convenio de Biodiversidad. Naciones Unidas.
- **2004, Malasia.** Participación en actividades de COP7 y en International Farmers Technical Conference del CBDC Network.
- **2003, Chile. Conferencista** Foro La otra mirada. La ciudadanía frente al libre comercio. Organizado por Programa Chile Sustentable.
- **2003, Brasil. Participa** en el Tercer Foro Social Mundial como parte del taller organizado por CBDC Network, GRAIN y ETC.
- **2002, Holanda. Participante** del Taller "Indicators. The expression of the focus in our work". Fund For Sustainable Biodiversity Management. Hivos/N(o)vib.
- **2002, Canadá.** Conferencista de la Consulta Strengthening CIDA Partnerships with Canadian Civil Society Organizations organizada por Canadian International Development Agency (CIDA) y Canadian Council for International Cooperation (CCIC).
- **2000. Brasil.** Organizador y expositor para ICLEI LACS en Rio de Janeiro, del Seminario preparatorio para el evento Rio + 10 (10 años después de la Cumbre de la Tierra, UNCED 92).
- **2000, Ecuador.** Expositor en Conferencia sobre Agricultura Urbana hacia el siglo XXI. Organizado por Programa de Gestión Urbana, IDRC, Municipalidad de Quito.
- **2000, Nicaragua.** Asesor para evaluación del proceso de Agenda Local 21, ICLEI. Abril.
- **1999, Perú.** Asesor para el desarrollo de Stakeholder Group en la ciudad de Cajamarca. Evaluación del proceso de Agenda Local 21 Incentive Grant Project- ICLEI, Evaluación Charter project, diciembre.

Eduardo Antonio Letelier Araya

Ingeniero Comercial. Economista

ANTECEDENTES ACADEMICOS

- 2014-2015: Doctorando del Programa de Gestión Avanzada de Organizaciones y Economía Social de la Universidad de Mondragón.
- 2012-2013: Magíster de Economía de Recursos Naturales y Medio Ambiente. U. de Concepción.
- 2001: Diploma en Desarrollo Local de Microempresas y Pequeñas Empresas. Centro Internacional de Formación. Organización Internacional del Trabajo. Turín.
- 1988-1993: Licenciatura en Ciencias Económicas y Administrativas. Universidad de Chile

ANTECEDENTES PROFESIONALES

- 2014-2015: Coordinador de proyecto. Dirección de Investigación. Universidad de Concepción.
- 2013-2015: Director del Centro de Investigaciones en Medicina y Agroecología (CIMASUR)
- 2002-2012: Director del Centro de Educación y Tecnología para el Desarrollo del Sur (CET SUR)
- 2001-1999: Coordinador del Programa Transición Hacia Ciudades Sustentables del Centro de Educación y Tecnología (CET).

DOCENCIA

- 2007-2015: Docente del Curso de Desarrollo, Territorio y Epidemiología. Magíster en Ciencias de la Salud Universidad Austral de Chile. Valdivia.
- 2012-2015: Docente de Curso de Planificación Estratégica. Magíster en Gestión de Atención Primaria de Salud de la Universidad Nacional Andrés Bello. Santiago. Chile.
- 2013: Docente Curso de Especialización en Tecnología Social. Módulo de Economía Solidaria y Tecnología Social. Universidad de Integración Latinoamericana (UNILA). Foz de Iguazú. Brasil.

INVESTIGACIONES

- 2015 "Evaluación económica y de bienestar del impacto del cambio climático sobre los recursos hídricos a escala de cuencas". Consorcio internacional liderado por la U. del Desarrollo - IDRC- CIID 2015.
- 2015 "Desarrollo de estrategia agroecológica y homeopática de prevención y control de varroosis". CIMASUR - FIA.
- 2013 "Desarrollo y evaluación técnica, económica y comercial de una estrategia homeopática para el control de parásitos gastrointestinales en ovinos". CIMASUR - FIA.
- 2012 "Desarrollo del Arca del Gusto en Chile: Bases para el Fomento del Turismo Culinario". U. de Concepción, Fundación SlowFood Italia y CIMASUR - Innova Chile CORFO-Concepción
- 2008-2009 "Desarrollo de Estrategias de Autonomía y Control Ciudadano para la Gestión Descentralizada de Areas Silvestres Protegidas del Estado en la Región de La Araucanía de Chile y Provincia de Neuquén de Argentina". CET SUR, Observatorio Ciudadano, Confederación Mapuche de Neuquén, Coordinación de Identidades Territoriales Mapuche y Asociación Civil Propatagonia, con el financiamiento de IDRC-CIID de Canadá. 2008.
- 2007. 'Gallina de Huevos Azules: Selección, Manejo Herbal y Comercialización en Sistemas

- Campesinos e Indígenas del Sur de Chile' ". CET SUR - FIA.
- 2005"Consolidación Territorial de un Modelo de Sello Campesino de Calidad para la Producción y Comercialización de la Kinwa Mapuche como Alimento Baluarte de la Región de la Araucanía en el Sur de Chile". CET SUR - FIA.
- 2004"Evaluación de Incentivos para Implementación de Areas Protegidas de Bosques Templados enPredios de Propietarios Privados de la Región de Los Lagos, sur de Chile". CIPMA -U.S. Fish and Wildlife Service)..

ESTUDIOS, CONSULTORIAS Y ASESORIAS

- 2014 "Desarrollo de Estrategia de Comercialización Asociativa". Asesoría contratada por Así Conserva Chile A.G. para proyecto "Plataforma para la gestión y comercialización asociativa del turismo en iniciativas de conservación privadas de tres ecoregiones de Chile", financiado por el Comité Innova Chile de CORFO.
- 2014 "Sistematización de Resultados y Evaluación Social de Proyecto Innova Plataforma". Consultoría contratada por World Wildlife Fund (WWF) para proyecto "Plataforma para la gestión y comercialización asociativa del turismo en iniciativas de conservación privadas de tres ecoregiones de Chile", financiado por el Comité Innova Chile de CORFO.
- 2014 "Elaboración de Estrategia de Reconocimiento Formal del Instituto de Agroecología de Chile". Asesoría contratada por la Asociación Nacional de Mujeres Rurales e Indígenas (ANAMURI) para el proyecto "Sembradoras de Esperanza: Contribuyendo a la Creación del Instituto de Agroecología de Chile - CLOC (IACC)", financiado por Fundación Social Emaus.
- 2012 "Catastro de Tecnologías Sociales en el Sector Agroalimentario de Chile". Consultoría para el Instituto de Estudios Sociales de la Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Quilmes de Argentina y el Centro de Políticas de Ciencia y Tecnología de la Universidad de Campinas de Brasil. Concepción.
- 2011"Desarrollo de Ruta Gastronómica Sabores de Nahuelbuta". Consultoría para Consorcio Sabores de Nahuelbuta, financiada por el Servicio de Cooperación Técnica (SERCOTEC). Cañete. Chile.
- 2011"Desarrollo de la Cadena de Gastronomía Marina de la Provincia de Arauco". Consultoría para Consorcio de Gastronomía Marina de Arauco, financiada por la Corporación Industrial para el Desarrollo Reginal (CIDERE) y el Fondo Multilateral de Inversiones del Banco Interamericano de Desarrollo (FOMIN-BID).
- 2007 "Incentivos para el Manejo Sustentable del Bosque Nativo". Evaluación del Programa Comunitario WWF - Fundación Ford.
- 2007 "Análisis de Políticas Públicas sobre Bosque Nativo". Consultoría ejecutada en el marco del proyecto "Fortalecimiento de la articulación y de la participación local y regional de organizaciones de pequeños propietarios de bosque nativo del sur de Chile". Mecanismo para los Programas Forestales Nacionales. FAO-CONAF..
- 2006 "Elaboración propuesta "Evaluación Social del Proyecto 'Un Enfoque de Paisaje para Conservar la Biodiversidad Unica del Bosque Templado Costero de Nahuelbuta, mediante Mecanismos que Aseguren su Sustentabilidad y Valorización'" . WWF- GEF.
- 2006 Elaboración propuesta "Evaluación Social del Proyecto 'Conservación y Desarrollo Sustentable de la Reserva de la Biósfera de Cabo de Hornos'". Fundación OMORA-GEF.
- 2004 "Estudio de evaluación y validación de un modelo de certificación para la Kinwa Mapuche (Chenopodium Quinoa Willd) como producto con identidad local". CET SUR - FIA.
- 2004"Evaluación Externa del Fondo Bosque Templado". Consultoría encargada por la Oficina de la Ecorregión Valdiviana de World Wildlife Fund. 2004
- 2002-2003 "Articulación, Sistematización, Capacitación y Difusión de Modelos de Manejo Integral de Bosque Nativo en las Regiones de La Araucanía y Los Lagos", CETSUR, U. Católica

de Temuco y Agrupación de Ingenieros Forestales por el BosqueNativo y Fondo de las Américas y el Servicio Alemán de Cooperación Social y Técnica (DED).

- 2003 "Evaluación de Incentivos para la Implementación de Areas Protegidas de Bosques Templados en Predios de Propietarios Privados en la Región de Los Lagos, sur de Chile". CIPMA.
- 2000 "Evaluación de Medio Término del Grupo de Trabajo Público Privado Para la Conservación de la Biodiversidad en la Décima Región". Consultoría encargada por CIPMA para el proyecto "Ecoregión Valdiviana: mecanismos público-privados para la conservación de la biodiversidad en la Décima Región".
- 2002. Consultoría para Elaboración de Términos de Referencia del Proyecto "Mecanismos Público- Privados para la Conservación de la Biodiversidad en la Zona de Bosques Templados Valdivianos de Chile", CIPMA- Fondo Mundial del Medio Ambiente del PNUMA..
- 2000 "Análisis de Escenarios de Desarrollo Económico Regional e Implicancias para la Conservación de Ecosistemas Acuáticos y Forestales de la Ecorregión Valdiviana". Coordinación Cono Sur World Wildlife Foundation.

PUBLICACIONES

- Letelier, E. (2005). "Discusión en Torno a Modelos de Gestión para la Generación de Agroartesanas como Aporte al Manejo Descentralizado de la Biodiversidad". CET SUR y Red Global de Conservación de la Biodiversidad Campesina (CBDC). Publicación digital. Temuco.
- Letelier E. (2004). "Cultura, Economía y Gestión en la Conservación del Bosque". En: ¿Desde Dónde Hablan los Saberes Locales? Sustentabilidad, Conservación y Conocimiento de la Flora Medicinal del Cono Sur. Isolda Pérez (comp.). Colección Casa de Máquinas. Edición digital. Temuco.
- Letelier, E. (1997). "Inserción Global, Agricultura y Medio Ambiente en la IX Región: ¿Hacia una Profundización de los Desequilibrios Regionales?". En: Revista Medio Ambiente y Desarrollo. Vol XIII. N°1. Centro de Planificación e Investigaciones sobre el Medio Ambiente. Santiago, Chile.
- Montero, A. C. Montecinos, E. Letelier y A. Celis (2002). "Fomento de la Agricultura y del Desarrollo Rural Sostenible". En: "Evaluación Ciudadana de los Compromisos de Río '92: A 10 Años de la Cumbre de la Tierra". Programa Chile Sustentable. Santiago, Chile.
- Celis, A. y E. Letelier (1999). "Ruralidad, Agricultura y Sustentabilidad". En: Larraín y Reyes (comp.) Por un Chile Sustentable. Propuesta Ciudadana para el Cambio, Santiago: IEPRENACE-U. Bolivariana, pp. 75-82.

CURRÍCULUM VITAE

Gabriel Alonso Troncoso Riquelme

ANTECEDENTES ACADÉMICOS

- Título Universitario: Médico Veterinario (Universidad de Concepción, 2008)
- Licenciado en Medicina Veterinaria (Universidad de Concepción, 2003).

CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO

- **2015** Magister Planificación Territorial Rural: enfoques y métodos. UAHC-GIA. (en curso)
- **2014** Diplomado en Homeopatía Veterinaria en Animales de Compañía. Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias. Universidad de Chile
- **2013** Curso de Actualización en Homeopatía Veterinaria y Ganadería Ecológica. Universidad de Chile. Chile
- **2013** Curso Enfermedades Parasitarias en Rumiantes su prevención y control. Universidad Austral de Chile. Chile
- **2013** Diplomado de Cooperación Internacional en Agricultura Orgánica. Universidad Católica de Valparaíso. Chile
- **2011** Curso Desarrollo Económico Local: Empleos Verdes. Centro de Formación Internacional- OIT. Turín, Italia.
- **2011** Curso Soberanía Alimentaria: estrategia para el desarrollo rural. Universidad Autónoma de Barcelona. España.
- **2009** Homeopatía y Farmacia Homeopática. Especialización presencial de 380 horas otorgada por el Centro de Investigaciones y Medicinas Alternativas y FBH, Farmacéuticos Biológicos Homeopáticos de Colombia.
- **2006** Diploma en Enfoques y Metodologías para el diagnóstico y Planificación Rural. Universidad de Humanismo Cristiano. Chile

EXPERIENCIA LABORAL

- **2013 a la fecha** Investigador en Proyecto Desarrollo de estrategia agroecológica y homeopática de prevención y control de Varroasis. Código proyecto PYT 2014-0012 Organización y coordinación actividades de diagnóstico rápido. Recolección y sistematización de información. Trabajo de Campo Centro de Investigación en Medicina y Agroecológica
- **2013 - 2015** Investigador en Proyecto Desarrollo y evaluación técnica, económica y comercial de una estrategia homeopática para el control de parásitos gastrointestinales en ovinos. Código proyecto PYT-2013-0050 .Elaboración Productos homeopáticos, muestreo de animales. Centro de Investigación en Medicina y Agroecológica Centro de Investigación en Medicina y Agroecológica SUR

- **2015** Capacitador en Curso Diseño y Ejecución procesos formación en Ganadería Ecológica. PDTI-Alto el Loa, Ollague, San Pedro de Atacama, Colchane, Los Alamos, Ayquina Turi, Caspana. Diseño y planificación territorial de procesos formación en ganadería ecología. Elaboración botiquín homeopático veterinario. Identificación plantas medicinales locales. Programa Desarrollo Territorial Indígenas II, III , VII Región. Planificación-Ejecución.
- **2015** Diseño y Ejecución procesos formación en Ganadería Ecológica. PRODESAL Diseño y planificación territorial de procesos formación en ganadería ecología. Elaboración botiquín homeopático veterinario. Identificación plantas medicinales locales CIMASUR -PRODESAL MACHALI
- **2012** Capacitador en Curso Diseño y Ejecución procesos formación en Ganadería Ecológica. PDTI-Alto el Loa, Ollague, San Pedro de Atacama, Colchane, Los Alamos, Ayquina Turi, Caspana. Diseño y planificación territorial de procesos formación en ganadería ecología. Elaboración botiquín homeopático veterinario. Identificación plantas medicinales locales. Programa Desarrollo Territorial Indígenas II, III , VII Región.
- **2011 - 2012** Elaboración especialidades médicas homeopáticas de uso veterinario. Encargado técnico de Laboratorio homeopático Veterinario. CIMASUR Jefe Laboratorio.
- **2009 - 2011** Director Proyecto Cambio hacia una agricultura sostenible que mejore la conservación del suelo y la protección del bosque nativo en la comuna del Carmen, Región del Bío – Bío. PNUD-GEF. Federación Campesinos de Ñuble
- **2010** Director Proyecto Semillero comunitario de eco tipos de papas bajos sistema agroecológico de cultivo. TELE FOOD-FAO Coordinador equipo de Trabajo; sistematización de la experiencia y realización de audiovisual Federación Campesinos de Ñuble
- **2011** Capacitador Escuela curadoras y custodios de Semillas Monitor jornadas con campesinas y campesinos del Valle de Itata. Monitor Nativas. Unión Europea. CENTRO DE EDUCACION Y TECNOLOGIA PARA EL DESARROLLO DEL SUR
- **2011** Capacitador equipos técnicos y usuarios programa PDTI Comuna de los Alamos, en Ganadería ecológica para Mono gástricos y pequeños rumiantes.
- **2011** Capacitador equipos técnicos y usuarios programa PRODESAL Comuna San Pedro de Atacama, en Ganadería Ecológica para Camelidos Sudamericanos y pequeños rumiantes
- **2010** Capacitador equipo técnico y usuarios programa SAT predial El Carmen en Ganadería Ecológica en pequeños rumiantes con énfasis en ganado ovino Suffolk Down.
- **2010 – 2011** Director Investigador: Proyecto Cambio hacia una agricultura sostenible que mejore la conservación del suelo y la protección del bosque nativo en la comuna del Carmen, Región del Bío – Bío. PNUD-GEF . Educación ambiental para dos escuelas rurales de La Comuna de El carmen Federación Campesinos de Ñuble
- **2009** Capacitador equipos técnicos y usuarios programa PRODESAL Colchane en Elaboración de remedio homeopático para camélidos sudamericanos, Provincia del Tamarugal, Región Tarapaca, Chile.
- **2006 - 2007** Director Proyecto de Caracterización y clasificación de fibra Camélidos Sudamericanos (Lama pacos y Lama lama) Coordinador equipo de trabajo y facilitador de proceso pedagógico. Acompañamiento y sistematización Ilustre Municipalidad de General Lagos. Región de Arica y Parinacota y CEA Universidad de la Platina-Puno, Peru

- **2005 - 2006** Director Programa de Educación Ambiental para escuelas rurales comunidad Visviri. Región de Parinacota Coordinador programa educación ambiental para niñas y niños aymara en 5 localidades de la Comuna de General Lagos. Región de Parinacota-Ilustre Municipalidad de General Lagos. Región de Arica y Parinacota.
- **2005 - 2006** Director Proyecto Utilización de fuentes renovables de energía para la elaboración de Charque Camélido en 150 familias ganaderas región alto andina de Chile Centro de Estudios Andinos Ilustre Municipalidad de General Lagos. Región de Arica y Parinacota y CEA.

CURRICULUM VITAE NORMALIZADO

ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre : SUSANA URSINA FISCHER GANZONI

2. TITULOS, GRADOS Y PERFECCIONAMIENTO ACADEMICO PROFESIONAL

2.1 Título Profesional

Ingeniero Agrónomo, Fac. de Agronomía, Universidad de Concepción, 1996. Tesis "Cría intensiva de terneros Holstein Friesian utilizando diferentes proporciones de concentrado y heno de alfalfa"

2.2 Grados Académicos

Magister en Ciencias Mención Producción Vegetal, Universidad de Concepción, Chile. Tesis "Crecimiento Acta racemosa y determinación de la unidad mínima de propagación."

Doctorado en Ciencias Mención Producción Vegetal, Universidad de Concepción, Chile. Tesis "Producción y variación del valor funcional en semillas de quínoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) sometida a estrés hídrico controlado"

3. EXPERIENCIA DOCENTE EN EDUCACION SUPERIOR

3.1. En la Universidad de Concepción

Facultad de Agronomía

- Profesor, Horticultura General, asignatura de pregrado, 2005 a la fecha.
- Profesor Horticultura Especial, asignatura de pregrado, 2005 a la fecha.
- Profesor, Orientación profesional, asignatura de pregrado, 2008 a la fecha.

4. EXPERIENCIA PROFESIONAL NO DOCENTE

- Jefe de Proyectos en diversos proyectos relacionado a la introducción y evaluación de Nuevos Cultivos. Dpto. Producción Vegetal. Universidad de Concepción, Chile. 1998- 2005.

5. INVESTIGACION

- Ing. Agrónomo en proyecto FIA PRODECOP SEC97 – 006 "Incorporación de nuevos cultivos, hierba de San Juan, hojas de zarzamora y caléndula como alternativas rentables de exportación para el secano costero e interior de la VIII Región". 1997-2000.

- Ing. Agrónomo en proyecto Fondef D98I1053 "Desarrollo del paquete tecnológico para el cultivo comercial y extracción de principios activos de Echinacea, (*Echinacea angustifolia*)". 2000-2002.
- Ing. Agrónomo ejecutor y evaluador de ensayos en el cultivo de Echinacea para la empresa Italiana Indena. 2001-2002.
- Ing. Agrónomo en proyecto FIA COO- 1ª 003 "Paquete tecnológico para fomentar la competitividad y calidad en la producción de plantas medicinales". 2002-2004.
- Ing. Agrónomo en proyecto FIA CO1 –1A-082 "Introducción y evaluación de oleaginosas especiales de uso medicinal, cosmético y/o industrial en la VIII y X Regiones". 2003 - 2004.
- Co- investigador en proyecto FONSAG "Rescate, caracterización y propagación de algunas plantas medicinales nativas en la VIII región". 2003 - 2006.
- Director en proyecto Fondef D03 I1100 "Optimización de la tecnología de producción de oleaginosas especiales (Borraja, Echinium y Lino) en el sur de Chile" 2005.
- Director alterno Proyecto FIA "Gallinas de Huevos Azules: Selección, manejo sanitario herbal y comercialización, bajo sistemas campesinos e indígenas del sur de Chile". 2006 – 2009.
- Director alterno proyecto Innova Desarrollo y adaptación de tecnologías para la producción de bioetanol: utilización de residuos agrícolas lignocelulósicos. 2006-2009.
- Asesor de Estudio básico "Determinación de zonas agrotérmicas homogéneas territorio del punilla, comunas de Ñiquen, Coihueco, San Fabián y San Carlos" 2007.
- Investigador asociado. "Evaluación, adaptación y validación de los cultivos de camelina y mostaza como fuente de materia prima de bajo costo para la producción de biodiesel en la VIII, IX y X regiones". 2007-2011.
- Co- investigador FIA PI-C-2007-1-A-008. "Evaluación, adaptación y validación de los cultivos de camelina y mostaza como fuente de materia prima de bajo costo para la producción de biodiesel en la VIII, IX y X Regiones."
- Prospección de plantas de interés agronómico utilizadas por las comunidades de la región de Aisén, valle río Cisnes. Investigador principal. DIUC Patagonia 2210.122.021-1SP. Enero 2010-enero 2011.

6.- PUBLICACIONES

- Berti, M.T., R. Wilckens, E. Pastene, **S.Fischer**, y E. Guerra. 2008. Rendimiento y composición del aceite esencial de *Mentha x piperita* L. según fuentes y dosis de fertilización nitrogenada producido en la zona Centro Sur de Chile. *Agro Ciencia* 24(1-2):58-71.
- **Fischer, S.**, Ramírez, C. Wilckens, R. y V.L. Finot. 2009. Características Morfo-Anatómicas y germinación de Semillas de *Paramela* (*Adesmia emarginata* Clos., Fabaceae). *Agro- Ciencias* 25 (2), 89-99
- Berti M., **S. Fischer**, R. Wilckens and F. Hevia. 2009. FlaxSee response to N, P and K fertilization in South Central Chile. *Chilean Journal of Agricultural Research*. 69 (2): 145-153.

- Berti M., **S. Fischer**, R. Wilckens and F. Hevia. 2010. Borage (*Borago officinalis*) response to N, P and K fertilization in the Central-south of Chile. *Chilean Journal of Agricultural Research*. 70 (2): 228-236.
- Berti, M.T., **S. Fischer**, R. Wilckens, F. Hevia, and B. Johnson. 2010. Adaptation and genotype x environment interaction of flaxseed (*Linum usitatissimum* L.) genotypes in South Central Chile. *Chilean Journal of Agricultural Research* 70(3) in press.
- **Fischer, S** M. Berti, R. Wilckens, M. Baeza, E. Pastene, L. Inostroza, C. Tramón and W. González. 2010. Characterization and propagation of some medicinal plants in Central South region of Chile. *Ind. Crops Prod.* 34: 1313-1321
- Berti, M, R. Wilckens, **S. Fischer**, A. Solis and B. Johnson. 2011. Seeding date influence on camelina seed yield, yield components, and oil content in Chile. *Industrial Crops and Products* 34 (2), 1358-1365
- Finot, V. C. Marticorena, J.A. Barrera, R. Wilckens, **S. Fischer**, F. Silva, G. Rojas. 2012. Analysis of the diversity of the family Poaceae in the region of Aysén, Chilean Patagonia. *Current Topics in Plant Biology* 13, 57-70.
- **Fischer S.**, Wilckens R., Jara J., Aranda M. Variation in antioxidant capacity of quinoa (*Chenopodium quinoa* Will) subjected to drought. *Ind. Crops Prod.* 46: 341-349.
- Moya, R., A. Montero, R. Wilckens y S. Fischer. 2009. Pastoreo herbal para la producción de gallinas mapuches. Creative Commons Atribución-Licenciar Igual Chile. Tomé. Chile. 2.0. ISBN 978-956-332-157-9

CURRICULUM VITAE (RESUMEN)

ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre: Rosemarie Wilckens Engelbreit

Fecha de ingreso U. de Concepción:	1. abril 1987
Categoría:	Profesor asistente
Jerarquía actual:	Profesor asociado
Nivel y dedicación:	A-14 jornada completa
Departamento:	Producción Vegetal
Especialidades	Fisiología vegetal Fisiología de postcosecha

2. TITULOS, GRADOS Y PERFECCIONAMIENTO ACADEMICO Y PROFESIONAL

2.1 Título(s) profesional(es), Licenciada en Biología, Universidad de Concepción, Concepción, marzo 1973-diciembre 1977. Universidad Austral de Chile, Valdivia, marzo 1978-diciembre 1979 (Tesis). Universidad de Concepción, Concepción, mayo 1980 (Título)

2.2 Grado académico: Dr.rer.nat. (Doctor Cs. Naturales) .Institut für Biochemie, Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Messeweg 11/12, D-3300 Braunschweig y Technische Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig, Pockelstr. 4, D-3300 Braunschweig, Alemania Federal, marzo 1982 a septiembre 1986.

3. EXPERIENCIA DOCENTE EN EDUCACION SUPERIOR

3.1. En la Universidad de Concepción

- **junio-julio 1980** Depto. de Biología Celular. Instituto de Biología. Concepción. Instructor Ayudante Suplente
- **1987 al 2007** Depto. Producción Vegetal. Facultad de Agronomía. Profesor asociado

4. EXPERIENCIA EN INVESTIGACIÓN Y PUBLICACIONES

4.1 Proyectos patrocinados por instituciones nacionales

- **enero 2000-enero 2001**. Plantas medicinales y nutraceuticas, sus compuestos activos y usos. FONDEF Explora ED4/99/052. Coinvestigador.
- **Noviembre 2000- agosto 2004** Paquete tecnológico para fomentar la competitividad y la calidad en la producción de plantas medicinales. FIA C00-1-A-003. Coordinador.
- **Noviembre 2001-abril 2005** Introducción y evaluación de oleaginosas especiales de uso medicinal, cosmético y/o industrial en la VIII Región. FIA C00-1-A-082. Coordinador alterno.
- **septiembre 2003-agosto 2006**. Rescate, caracterización y propagación de algunas plantas medicinales nativas en la VIII Región. Fondo de Mejoramiento del Patrimonio Sanitario -SAG. Coinvestigador.
- **2006-2009** Gallinas de Huevos Azules: Selección, Manejo Herbal y Comercialización, en Sistemas Campesinos e Indígenas del Sur de Chile. Coinvestigador. Proyecto FIA-PI-T-2006-1-P-087.
- **Octubre 2004 - noviembre 2007** Optimización de la tecnología de producción de oleaginosas especiales (borraja, echium y lino) en el sur de Chile. FONDEF D03I1100. Director alterno.

- 2007-2012. Evaluación, adaptación y validación de los cultivos de camelina y mostaza como fuente de materia prima de bajo costo para la producción de biodiesel en la VIII, IX y X Regiones. Coinvestigador FIA PI-C-2007-1-A-008. Periodo:

4.2. Proyectos patrocinados por Direc. Investigación U. de Concepción

- 2002-2004. Optimización de metodologías de establecimiento en *Echinacea angustifolia* y su efecto en el desarrollo radicular. DIUC 202.122.016-1.0. Coinvestigador.
- Enero 2010-enero 2012 Prospección de plantas de interés agronómico utilizadas por las comunidades de la región de Aisén, valle río Cisnes. Investigador principal. DIUC Patagonia 2210.122.021-1SP.

4.3. Publicaciones

- Berti, M., R. Wilckens, F. Hevia, H. Serri, I. Vidal y C. Méndez. 2000. Fertilización nitrogenada en quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) Ciencia e Investigación Agraria 27(2), 107-115.
- Hevia F., R. Wilckens, M. Berti. 2000. Fertilización nitrogenada en amaranto (*Amaranthus* sp.): Contenido de proteínas y algunas características del almidón en su semilla. Agro-Ciencia 16(2), 153-1662
- Hevia, F., M. Berti, M. Tello, R. Wilckens, R. Torres. 2000. Contenido de hipericina en Hierba de San Juan (*Hypericum perforatum* L.) en función del ambiente y la temperatura de postcosecha. Agro-Ciencia 16(2), 243-249.
- Hevia, F., R. Wilckens, M. Berti y R. Badilla. 2001. Características del almidón y contenido de proteína de quinoa (*Chenopodium quinoa* W.) cultivada bajo diferentes niveles de nitrógeno en Chillán. Agro Sur 29(1):42-50.
- Berti, M., F. Hevia, R. Wilckens and S. Fischer. 2002. Effect of harvest season, nitrogen, phosphorous and potassium on root yield, echinacoside and alkylamides in *Echinacea angustifolia* L. in Chile. Acta Horticulturae 576, 303-310
- Hevia, F., M. Berti, R. Wilckens and P. Cifuentes. 2002. Quality and yield in st. John's Wort (*Hypericum perforatum* L.) harvested in different phenological stages. Acta Agronomica Hungarica 50(3), 349-358.
- Hevia, F., M. Berti, R. Wilckens y C. Yevenes. 2002. Contenido de proteína y algunas características del almidón en semillas de amaranto (*Amaranthus* spp.) cultivado en Chillán. Agro Sur 30 (1): 24-31.
- Fischer S., M. Berti, R. Wilckens and A. Del Pozo. 2005. Black cohosh (*Actaea racemosa* Nutt.) propagation, root growth, leaf area, and photosynthesis rate. p. 329-340. In: M.J. Pascual-Villalobos et al. (eds.). Industrial Crops and Rural development. Proceedings of 2005 Annual Meeting of the Association for the Advancement of Industrial Crops. Serie 2. 17-21. September 2005, Murcia, Spain.
- Hevia, F., M. Berti, R. Wilckens, S. Fischer and P. Melin. 2005. Quinoa starch properties as influenced by nitrogen fertilization in Chile. p. 917-925. In: M.J. Pascual-Villalobos et al. (eds.). Industrial Crops and Rural development. Proceedings of 2005 Annual Meeting of the Association for the Advancement of Industrial Crops. Serie 2. 17-21. September 2005, Murcia, Spain.
- Wilckens, R., M. Berti, F. Hevia y S. Fischer. 2005. Adaptación de plantas medicinales en la zona centro-sur y sur de Chile. Universidad de Concepción, Chillán. (ISBN 956-227-284-2)
- Berti, M., R. Wilckens S. Fischer, F. Hevia, C. Tramón y R. Perterra. 2006. Oleaginosas especiales: Alternativas productivas

para el sur de Chile. Universidad de Concepción, Chillán. (ISBN 956-227-292-3)

- Berti, M., C. Tramon, S. Fischer, R. Wilckens, L. Inostroza, M. Baeza, M. Tapia, E. Pastene y A. del Pozo. 2006. Avances en la multiplicación y caracterización de algunas plantas medicinales nativas. Ministerio de Agricultura de Chile. Servicio Agrícola y Ganadero. Región del Bío-Bío. (ISBN 956-7987-08-4).
- Hevia, F., M. Berti, R. Wilckens, S. Fischer y R. Miranda. 2006. Efecto de la fecha de transplante y el estado fenológico de cosecha sobre el rendimiento y calidad de Hierba San Juan. (*Hypericum perforatum* L.) Agro-Ciencia 22(1), 15-21.
- Fischer, S., M. Berti, R. Wilckens, A. del Pozo. 2006. Development of vegetative propagation for *Actaea racemosa* Nutt. Industrial Crops and Products 24, 244-252.
- Hevia, F., R. Wilckens, M. Berti y S. Fischer. 2007. Calidad de semilla de cardo mariano (*Silybum marianum* (L.) Gaertn.) cosechado en diferentes estados fenológicos. Centro de Información Tecnológica 18(5):69-74.
- Moya, R. A. Montero, R. Wilckens, S. Fischer. 2009. Pastoreo herbal para la producción de gallinas mapuches. (proyecto FIA -PI-T-2006-1-P-087). FIA, CetSur, U. Concepción. Tomé. 2009. ISBN 978-956-332-157-9
- Berti, M.T., S. Fischer, R. Wilckens, and F. Hevia 2009. Flaxseed response to N, P, and K fertilization in South Central Chile. Chilean Journal of Agricultural Research 69(2):143-145.
- Berti, M.T., S.U. Fischer, R.L. Wilckens, M.F. Hevia, and B.L. Johnson. 2010. Borage (*Borago officinalis* L.) response to N, P, K, and S fertilization in south central Chile. Chilean Journal of Agricultural Research 70(2):228-236.
- Berti, M.T., S. Fischer, R. Wilckens, F. Hevia, and B. Johnson. 2010. Adaptation and genotype x environment interaction of flaxseed (*Linum usitatissimum* L.) genotypes in South Central Chile. Chilean Journal of Agricultural Research 70(3), 345-356.
- Fischer, S., M. Berti, R. Wilckens, M. Baez, E. Pastene, L. Inostroza, C. Tramón and W. Gonzalez. 2011. Characterization and propagation of some medicinal plants in the central-south region of Chile. Industrial Crops and Products 34(2), 1313-1321
- Berti, M. R. Wilckens, A. Solís y W. González. 2011. Camelina y mostaza oriental. Dos cultivos con potencial en Chile para producir biodiesel. Universidad de Concepción. Chillán, Chile. (ISBN 978-956-277-350-3).
- Berti, M, R. Wilckens, S. Fischer, A. Solis and B. Johnson. 2011. Seeding date influence on camelina seed yield, yield components, and oil content in Chile. Industrial Crops and Products 34 (2), 1358-1365
- Finot, V. C. Marticorena, J.A. Barrera, R. Wilckens, S. Fischer, F. Silva, G. Rojas. 2012. Analysis of the diversity of the family Poaceae in the region of Aysén, Chilean Patagonia. Current Topics in Plant Biology 13, 57-70.
- Fischer, S., R. Wilckens, J. Jara, M. Aranda. 2013. Variation in antioxidant capacity of quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd) subjected to drought stress. Ind. Crops Prod. 46, 341-349.

CURRICULUM VITAE

1.- IDENTIFICACIÓN

Nombre

Claus Joachim Köbrich
Grüebler

2.- FORMACIÓN ACADÉMICA

Título	Universidad	Año
Médico Veterinario	Universidad de Chile	1989
Postítulo	Universidad	Año
Magíster en Gestión Agropecuaria	Universidad de Reading, Reino Unido	1993
Doctor en Gestión Agropecuaria	Universidad de Reading, Reino Unido	1997

3.- EXPERIENCIA PROFESIONAL (ÚLTIMOS 3 AÑOS)

Cargo	Institución	Año inicio-término
Académico del Departamento de Fomento de la Producción Animal.	Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile	1989 a la fecha

Resumen líneas de investigación

Trabaja líneas de investigación vinculadas al tema de bienestar animal como atributo de diferenciación de las cadenas, las fuerzas que lo impulsan y las dificultades que el sector debe enfrentar para crear valor. Sus actividades académicas se han centrado en área de la economía agraria y en particular en los factores que afectan la competitividad de las cadenas pecuarias. Destaca su participación en el Proyecto Gestión de la producción animal bovina y ovina del Programa Fortalecimiento del Capital Humano y el Capital Social del Cluster ganadero de la región de Aysén.

Proyectos atinentes a la propuesta

Mandante

Apoyo a la implementación del sello campesino y desarrollo de un modelo de negocios de comercio electrónico para la AFC. Investigador responsable. 2015	INDAP
Diseño y evaluación ex ante de modelos de negocios en Circuitos Cortos en Chile. Investigador responsable. 2014-2015.	Slowfood (Italia)- Fundación Ford (EEUU).
Estudio para un Sello de Productos y Servicios de la Agricultura Familiar Campesina (AFC). Investigador responsable. 2014	ODEPA
Consultoría para el asesoramiento y realización de proyecto integral y operativo orientado a la identidad visual de los pasos de frontera/Barreras Sanitarias del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. Co-investigador. 2014	Banco Mundial, MGAP del Uruguay

Apoyo a la implementación del Sello Campesino y desarrollo de un modelo de negocios de comercio electrónico para la AFC. Investigador responsable. 2015.	INDAP
Plan de acción para el sector lechero 2011 – 2021. Investigador responsable. 2010-2011	FAO
Programa de fortalecimiento del capital humano y el capital social del cluster ganadero de la Región de Aysén. Co-investigador Ejecutado por Universidad Tecnológica de Chile-INACAP, Universidad de Chile. CORFO-Innova.	Mayo 2009 a Septiembre 2010
Desarrollo de una estrategia competitiva para la industria chilena de la carne bovina. Co-investigador. 2008-2009	FIA, Min. Agricultura
Integration of animal welfare in the food quality chain: from public concern to improved welfare and transparent quality – Complemento. Investigador responsable. 2007-2010	Conicyt
Integration of animal welfare in the food quality chain: from public concern to improved welfare and transparent quality – Extension. Investigador responsable en Chile. ejecutado por Welfare Quality (consorcio de 44 instituciones y universidades de la Unión Europea y Latinoamérica; www.welfarequality.net). 2006-2009	Unión Europea (Sixth Framework Programme).
Certificación de competencias laborales en el sector industria de la carne bovina. Investigador alterno. 2006-2007	Fundación Chile (Innova CORFO “Exportación de Carne Bovina a Mercados de Alto Valor”).
Caracterización de la actitud de los consumidores frente a un nuevo atributo en los productos de origen animal. Investigador responsable. 2000-2001	Fondo de Investigación Veterinaria
Caracterización de la capacidad de gestión en comercialización de productores agropecuarios del Departamento de Río Cuarto – Córdoba. Co-investigador. Ejecutado por Universidad Nacional de Río Cuarto, Córdoba, Argentina y Universidad de Chile. 1999-2002	Secretaría de Ciencia y Tecnología, Universidad Nacional de Río Cuarto, Argentina
Caracterización socioeconómica y tecnológico productiva de los potenciales clientes de INDAP. Investigador responsable. 2003-2004.	INDAP
Valorización de la canal bovina mediante la oferta de cortes diferenciados según preferencias de los consumidores. Co-investigador. 2010-2011.	FAENACAR (Ministerio de Agricultura)
Implementación de un programa piloto de Buenas Prácticas Ganaderas (BPG) en pequeños productores agrícolas de la XI Región. Investigador responsable. 2003-2005	INDAP

Publicaciones y presentaciones a congresos

Revista/lugar

Segmentación de consumidores chilenos de acuerdo a su actitud frente al bienestar animal. 2012.	XVII Congreso de Economistas Agrarios
Análisis de los precios de exportación de la carne bovina chilena usando la técnica del benchmarking. 2012.	XVII Congreso de Economistas Agrarios
KÖBRICH, C. y M. Dirven. 2007. Características del empleo rural no agrícola en América Latina con énfasis en los servicios.	Serie Desarrollo Productivo N° 174. CEPA
KÖBRICH, C., S. Piñones. 2007. Guía Metodológica para la Promoción de Alianzas Productivas en Agrocadenas.	FAO. Roma, Italia.
KÖBRICH, C. 2007. Actitud y comportamiento de los consumidores de países desarrollados y perspectiva para América Latina.	Congreso de Bienestar Animal. Montevideo, Uruguay.
KÖBRICH, C., D. Morales y M. Maino. 2006. Criterios e indicadores de impacto para el programa de crédito individual de INDAP.	Economía Agraria 10:53-62
Maino, M., G. Ayala, C. KÖBRICH. 2006. Un modelo econométrico para analizar el mercado de la carne bovina en Chile.	Congreso Economistas Agrarios. Talca, Chile
KÖBRICH, C., L. Godoy, M. Maino, F. Saavedra. 2005. Costos de implementar las Buenas Prácticas Ganaderas en pequeños productores de bovinos de carne en la Región de Aysén.	X Congreso Economistas Agrarios, Temuco,
Ahumada, V., C. KÖBRICH, M. Maino. 2005. Estudios de Mercado Internacional para Tres Tipos de Carnes Exóticas Susceptibles de ser Producidas en la Zona Central de Chile.	X Congreso Economistas Agrarios, Temuco
KÖBRICH C, Rehman T, Khan M. 2003. Typification of farming systems for constructing representative farm models: two illustrations of the application of multi-variate analyses in Chile and Pakistan.	Agricultural Systems 76 (1): 141-157
KÖBRICH, C., M. Maino y V. Ahumada. 2002. Propuesta para el Desarrollo Ganadero Nacional. Propuesta ganadora	Concurso Nacional de Proyectos. Min Agricultura.
KÖBRICH, C., M. Maino y C. Díaz. 2001. El bienestar animal como un atributo de diferenciación en la compra de alimentos de origen animal.	Economía Agraria VI: 251-260.
Van Leeuwen, A. C. KÖBRICH y M. Maino. 2001. Programación lineal para la elaboración de escenarios óptimos de uso de la tierra. Informe técnico N° 3, Proyecto Regional sobre Tierras y Aguas para un Desarrollo Agrícola Sostenible.	FAO, Santiago
KÖBRICH, C. 1993. Sustainability: A farming systems approach. Memoria de Grado (MSc). Departamento de Agricultura,	Universidad de Reading,

CURRICULUM VITAE

A. INFORMACION PERSONAL

Nombre : MARIO RAFAEL MAINO MENENDEZ

B. GRADOS OBTENIDOS

- Licenciado en Ciencias Pecuarias y Medicina Veterinaria. Universidad de Chile.
- Doctor en Economía Agraria. Universidad Politécnica de Madrid.

C. OTROS ESTUDIOS DE ESPECIALIZACION

- Curso Creación de Empresas en el Mundo Académico Vicerrectora investigación y Desarrollo Universidad de Chile 8 días abril/junio 2010
- Seminario Taller Cambio climático y ganadería. FAO Ministerio de Agricultura Chile 29-30 de abril 2009

D. TRABAJO ACTUAL

- Académico Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias. Universidad de Chile. Unidad de Economía Agraria y Sistemas de Producción.

Docencia: Asignaturas bajo mi responsabilidad: Formulación y Evaluación de proyectos (pre y posgrado); Agricultura campesina y desarrollo rural (pregrado); Economía general (pre y posgrado); Modulo de apoyo a la planificación (pregrado)

Docencia : Asignaturas en las que participo: de la salud animal (postgrado) ;Tópicos de producción animal (pregrado); Internado de producción animal (pregrado)

Investigación

1 -Desarrollo de nuevas metodologías de transferencia.Foco:

Operativizar para las condiciones chilenas el llamado “extensionismo en red con foco en innovación”

2.- Fomento de la competitividad del sector agropecuario chileno.: En esta línea el foco actual es el uso de biotecnología y productividad

E. PROYECTOS DE INVESTIGACION (últimos 10 años).

- **2013-2014** *Definición de competencias claves para un extensionista en el área silvoagropecuaria.* Facultad de ciencias veterinarias y pecuarias. U. de Chile. Investigador Responsable.
- **2012-2016** *Desarrollo y transferencia tecnológica de una vacuna polivalente contra mastitis.*: Facultad de ciencias veterinarias y pecuarias. U. de Chile-.: FIA. Investigador.
- **2009-2013** *Desarrollo de una plataforma tecnológica de formulación de vacunas para la inmunocastración en mamíferos.* Facultad de ciencias veterinarias y pecuarias. U. de Chile.: FONDEF. Director
- **2010-2011** *Valorización de la canal bovina mediante la oferta de cortes diferenciados según preferencias de los consumidores.* Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias U. de Chile. FAENACAR . Director de proyecto.
- **2008 - 2011** *Sistemas de clasificación y tipificación en ovinos como estrategia de diferenciación, desarrollo y encadenamiento productivo.* Fundación Chile y Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias Universidad de Chile. INNOVA CHILE/ CORFO. Coinvestigador .
- **2008- 2009** *Desarrollo de una estrategia competitiva para la industria chilena de la carne.* Facultad de Economía y Negocios y Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile. FIA. Co-Investigador.
- **2006-2009** *Integration of animal welfare in the food quality chain: from public concern to improved welfare and transparent quality.* Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias. Universidad de Chile en conjunto con 4 universidades Latinoamericanas y 50 universidades europeas. Sexto Programa marco de la Unión Europea. Investigador.
- **2006-2007** *Exportación de carne bovina en mercados de alto valor.* Fundación Chile. INNOVA CORFO. Director de investigadores . Departamento de Fomento de la Producción Animal de la Facultad de Ciencias Veterinarias.
- **2004 - 2005** *Evaluación del potencial de la Agricultura Familia Campesina del secano central de Chile para la producción de carne bovina bajo buenas prácticas agrícolas.* INIA. FIA. Investigador.

F. PUBLICACIONES

- **2013** Köbrich C., Fariás C., Maino M.. Oferta y potencial de desarrollo de atributos de valor de productos cárnicos bovinos en el mercado minorista chileno. Avances en Ciencias Veterinarias 28(2): 19-30.

- **2012** Pérez, P., **Maino, M.**, Morales, M.S., Tomic G., Aguilera, F., Egaña, J.I.. Meat quality and carcass characteristics of Merino Precoce suckling lambs raised under confinement at Mediterranean semi humid dryland of Central Chile . Ciencia e Investigación Agraria 39(2): 241-250
- **2011** Sáez L., Méndez S., **Maino M.** y Leporati M. Evaluación del Negocio de la Engorda Bovina en Predios Adscritos al Programa de Planteles Animales Bajo Certificación Oficial en la Zona de Chillán. Avances en Ciencias Veterinarias V26 N° 1 y 2 1:8
- **2011** Larenas V., Herve M., **Maino M.**, Morales M.S., Pérez P. y Castellaro G. Sistemas de clasificación y tipificación en ovinos como estrategia de diferenciación, desarrollo y encadenamiento productivo Ed. Fundación Chile 32pp
- **2011** Larenas V., Herve M., **Maino M.**, Morales M.S., Pérez P. y Castellaro G. Estándar Fundación Chile-Universidad de Chile para clasificación de corderos en pie y aplicación del Modelo Comunitario de clasificación de canales de ovinos. Ed. Fundación Chile 16pp
- **2011** Kobrich C ., **Maino M.** y Aguilar F **2009** Modelo Analítico Jerárquico para la priorización de humedales según riesgo de ingreso de influencia aviar. Economía Agraria Vol. XX 45-54
- **2011** Sáez L., García N., **Maino M.** y Leporati M. **2009** Costos de Transacción y de Producción en Explotaciones Bovinas de la VII Región del Maule Avances en Ciencias Veterinarias Av. Cs. Vet - Vol. 24, N° 1 y N° 2 (enero - diciembre),62-72

G. PROYECTOS EXTENSIÓN. TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y OTRAS CONSULTORIAS.(últimos 10 Años)

- **2012** Consultor **FAO**. Edición de capítulo de ganadería del informe Perspectivas de la agricultura y el desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe edición 2011 - 2012
- **2012** Gestión de la producción animal bovina y ovina. Programa Fortalecimiento del capital humano y el capital social del cluster ganadero de la región de Aysen.: INNOVA-CHILE
- **2007** Evaluación de programas oficiales de certificación de productos cárnicos provenientes de la agricultura familiar campesina.
- **2006-2007** Elementos para la elaboración de una propuesta estratégica para el desarrollo del sector carne bovina.Subsecretaría de agricultura
- **2006** Consultoría para el apoyo al marketing y comercialización de los productos de las empresas campesinas usuarias de INDAP, participantes en la IX feria expo mundo rural.INDAP
- **2005** Servicios de apoyo a las actividades comerciales y de negocios de las empresas campesinas expositoras a la expo mundo rural. INDAP

ANEXO 12. Literatura citada

AGRIMED. 2008. Análisis de Vulnerabilidad Silvoagropecuaria en Chile frente a escenarios de cambio climático. Facultad de Ciencias Agronomicas Universidad de Chile

Aguila, 2009. Pastos y Empastadas. Editorial Universitaria

Alonso J., 1998. Tratado de fitomedicina, bases clínicas y farmacológicas. Ediciones ISIS. Argentina

Angseesing, J. P. A. 1974. Selective eating of the a cyanogenic form of *Trifolium repens*. *Heredity* 32 (1), 73-83

Asociación ganaderos de Chile, <http://www.afech.cl/>

Arbeitsgruppe, D., 2002. Die Große Brennnessel - *Urtica dioica* L. Abteilung Nutzpflanzenbiologie. Institut für Angewandte Botanik. Universität Hamburg, Alemania. <http://www.biologie.uni-hamburg.de/ianb/nb/urtica02.html>

Balochi y Lopez 1996. Componentes de los Sistemas silvopastoriles y sus interrelaciones. Universidad Austral de Chile

Barbosa, O., Catsillo, A., Dieter, H. 1999. Alternativas forrajeras en los llanos orientales de Colombia. Boletín Técnico N°18. Corporación Nacional

Belov, M. 2009. Colombiana de Investigación Técnica. Villavicencio, Meta, Colombia. <http://www.chileflora.com/Shome.htm>

Bernes G., Waller PJ, Christensson D. 2000. The effect of birdsfoot trefoil (*Lotus corniculatus*) and white clover (*Trifolium repens*) in mixed pasture swards on incoming and established nematode infections in young lambs. *Acta Vet Scand* 41: 351–361.

Cárdenas, G.A. 2002 Rendimiento y calidad nutritiva de una pradera establecida con especies nativas y naturalizadas bajo dos niveles de fertilización, en su tercer año de producción, Valdivia Chile. Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias, Escuela de Agronomía.

CET, 1992. Pauta de autoevaluación CET- CLADES.

Charlton y Stewart, 2000. Tierra Adentro N° 42 INIA Remehue Forrajeras Nativas: un gran valor. EN: Forrajeras nativas y naturalizadas.

CONAMA. 2006. Estudio de la variabilidad climática en Chile para el siglo XXI

Demagnet, 2013. Pastizales del Sur de Chile. Universidad de la Frontera. Facultad de Agronomía.

ENESA (2015). Seguro indexado de pérdida de pastos. Informe final. Contrato LATUV-Agroseguro y Comité de Seguro Agrícola. Santiago.

FAO, 2007. Manejo de poblaciones de malezas resistentes a herbicidas: 100preguntas sobre resistencias.

FAO, 2009. La larga sombra del ganado problemas ambientales y opciones.

FAO, 2013, Enfrentando el cambio climático a través de la ganadería. Una evaluación global de las emisiones y oportunidades de mitigación.

FAO-ILPES,2010. Biopreparados para el manejo sostenible de plagas y enfermedades en la agricultura urbana y periurbana

Geocities.2002.Scharfgarbe.BotanischeBeschreibung.
<http://www.geocities.com/kurtjost/schafgarbe.htm> .

Gutiérrez, M., Ortiza, D., Muñoz, G., Baha, M., Serranob, V.2010.Contenido de sustancias antinutricionales de malezas usadas como forraje.Rev. Latinoamer. Quím. 38/1.

Hummel & Hornissen s/f. Futter- und Trachtenpflanzenangebot für. Hummel und Bienenweide für den Garten. www.hymenoptera.de

INE 1997. CENSO AGROPECUARIO

INE 2007. CENSO AGROPECUARIO

INE (2014a). Encuesta de ganado ovino 2013. Instituto Nacional de Estadísticas. Santiago.

INE (2014b). Encuesta de ganado bovino 2013. Instituto Nacional de Estadísticas. Santiago.

Infante, A. 1992. Descripción de un sistema de producción intensivo de hortalizas a nivel familiar bajo tecnología orgánica. EN: Agroecología y Desarrollo. Consorcio Latinoamericano sobre agroecología y desarrollo. N°2/3, pag 57-59.

INIA 2002. Forrajeras nativas y naturalizadas: un gran valor. Rev. Tierra Adentro N°42, ene-feb.

INIA, 2008. Emergencias climáticas en la agricultura. Recomendaciones para la Región del Bio Bio. Boletín INIA-N° 184.

INIA (2014). Estudio para la incorporación del seguro ganadero ovino (Ovis aries) al Programa de Seguro Agrícola". Informe final. Contrato COMSA e INIA. Santiago.

Ladio, A. 2004. el uso actual de plantas nativas silvestres y comestibles en poblaciones mapuches del no de la patagonia. Boletín Latinoamericano y delCaribe de Plantas Medicinales y Aromáticas 3(2), 30.

Langer, R.E. 1998. Herb of the month red clover (*Trifolium pratense*). [enlínea]. Snowbound Herbals. <http://www.sbherbals.com/0398HotM.html>. (Fecha consulta 10.4.2002)

Ledesma, R y Nava,C; 2009. Yuyos bien comidos. Ediciones Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Mederos, A.; G.Banchero. s/f. Uso de forrajes bioactivos y taninos condensados para el control de nematodos gastrointestinales de ovinos en condiciones de pastoreo en Uruguay. www.congresoveterinario.com

Marín, A. (2013). Agricultura biodinámica y ganadería ecológica. Sin publicar.

MINAGRI (2013). Visión, logros y desafíos del Ministerio de Agricultura 2010-2014. Gobierno del Presidente Sebastián Piñera Echeñique. Fundación para la Innovación Agraria. Santiago.

Ministerio medio ambiente 2014. Plan nacional de adaptación al cambio climático.

Montenegro. G. 2000. Chile nuestra flora útil. Colección en Agricultura. Fac. de Agronomía e Ingeniería Forestal . Ed. Universidad Católica de Chile.Santiago, Chile

Montenegro, Gloria Rodrigo Pizarro, Guacolda Ávila, Miguel Gómez, Fernando Bas, Luis Olivares,Magali Villena, Geanina Rizzardini, Claudia Ríos, Luis González y Ana María Mujica. CERTIFICACIÓN DE ORIGEN BOTÁNICO DE LAS MIELES CHILENAS Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, P. Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

Montero, Alejandro, 1997.Desarrollo local sustentable: agricultura urbana, microempresas y manejo de residuos sólidos. EN: Agroecología y Desarrollo 11/12. Consorcio Latinoamericano sobre Agroecología y Desarrollo- CLADES.

Montero, A.; Yurjevic, A. 1994. Proyecto Tomé: Invertir en los pobres para permitirles generar riqueza. EN: Agroecología y Desarrollo. Consorcio Latinoamericano sobre agroecología y desarrollo. N°7, pag 47-50.

Montes, M., T. Wilkomirsky y L. Valenzuela. 1992. Plantas Medicinales. Editorial Universidad de Concepción. Concepción, Chile.

Moya, R., Montero, A. Wilckens. R., Fischer, S. 2009. Pastoreo Herbal para la producción de gallinas mapuche.

ODEPA,2013. Cambio Climático Impacto en la Agricultura Heladas y Sequía.

Romero, Oriella 2005. INIA. Recursos forrajeros para la producción ovina

Oleszek, W., A. Stochmal. 2002. Triterpene saponins and flavonoids in the seeds of *Trifolium* species. *Phytochemistry* 61 (2002) 165–170

Parmenter, G. 2002. *Taraxacum officinale* - common dandelion, Lion's tooth. New Zealand Institute for Crop & Food Research Ltd. Broad sheet 58. <http://www.crop.cri.nz/psp/broadshe/PDF/058dandelioA4.pdf>

Pennacchiotti, I., Vargas, M., Caballero, 1951. H. Valor nutritivo del alfilerillo (*Erodium*). Instituto de Investigaciones Veterinarias. Fascículo 3. Ministerio de Agricultura.

Rapoport, E.H., Marzocca, A., Drausal, B., 2009. Malezas comestibles del cono sur y otras partes del planeta. Instituto Nacional de Tecnologías Agropecuarias.

Romero, O. 2005. Pradera permanente en la zona sur trébol blanco: clave en los sistemas pastoriles. *Tierra Adentro* (Chile) 64: 21-23

Siebold, 2002. Publicación *Tierra Adentro* N° 42 INIA Remehue Forrajeras Nativas: un gran valor.

Venegas, R.; Siau, G. 1994. Conceptos, principios y fundamentos para el diseño de sistemas sustentables de producción. EN: *Agroecología y Desarrollo*. Consorcio Latinoamericano sobre agroecología y desarrollo. N°7, pag 15-28.

Venegas, R. 1998. Agricultura sustentable e investigación Agroecológica. EN: *Agroecología y Desarrollo*. Consorcio Latinoamericano sobre agroecología y desarrollo. N°13, pag 11-21.

Weglarz, Z. and W. Karaczum. 1996. Influence of plantation age and date of harvesting on yield and chemical composition of the nettle (*Urtica dioica* L.). *Herba Polonica* 42(2), 88-95

Yurjevic, A., Montecinos, C. y Venegas, R. 1992. Evaluación de un sistema de producción para la subsistencia familiar bajo manejo agroecológico. EN: *Agroecología y Desarrollo*. Consorcio Latinoamericano sobre agroecología y desarrollo. N°2/3, pag 51-54.