



**CHILE LO
HACEMOS
TODOS**



**CÓDIGO
(uso interno)**

FORMULARIO DE POSTULACIÓN

**CONSULTORIAS PARA LA INNOVACIÓN
CONVOCATORIA NACIONAL 2019**



CHILE LO
HACEMOS
TODOS



CONTENIDO

SECCIÓN I: ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA.....	3
1. NOMBRE DE LA CONSULTORIA PARA LA INNOVACION.....	3
2. RESUMEN DE LA CONSULTORIA PARA LA INNOVACION.....	3
SECCIÓN II: DESCRIPCIÓN DE LA CONSULTORIA PARA LA INNOVACION	4
3. IDENTIFICACION DEL PROBLEMA Y/U OPORTUNIDAD	4
4. SOLUCIÓN INNOVADORA	4
5. OBJETIVO DE LA CONSULTORIA PARA LA INNOVACION.....	7
6. POTENCIAL DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS SOLUCIONES INNOVADORAS	7
7. PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA CONSULTORIA PARA LA INNOVACIÓN .	8
SECCIÓN III: ANEXOS	11



CHILE LO
HACEMOS
TODOS



SECCIÓN I: ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA

1. NOMBRE DE LA CONSULTORIA PARA LA INNOVACION

Transferencia y análisis de conocimiento, experiencia y tecnología del sistema productivo de leche de burra como una alternativa innovadora para la comuna de Melipeuco, Región de La Araucanía.

2. RESUMEN DE LA CONSULTORIA PARA LA INNOVACION

La Región de la Araucanía es la más pobre de Chile. La leche de burra representa una oportunidad como un sistema productivo alternativo debido a que es saludable, no induce alergia alimentaria y se utiliza para el tratamiento de enfermedades cerebrovasculares y diabetes mellitus. Además destaca su alto valor comercial que supera en cien veces el valor de la leche bovina. No obstante lo anterior, no existen sistemas productivos de leche de burra en la región y existe nulo conocimiento del rubro. El proyecto permitirá transferir y analizar el conocimiento, experiencia y tecnología del sistema productivo de leche de burra como una alternativa innovadora para la comuna de Melipeuco. Estará dirigido a representantes de la Municipalidad de Melipeuco, INDAP, universidades, ONG, pequeños agricultores y profesional de la salud. El proyecto constituirá la base para la creación de una unidad modelo de este sistema productivo.



CHILE LO
HACEMOS
TODOS



SECCIÓN II: DESCRIPCIÓN DE LA CONSULTORÍA PARA LA INNOVACIÓN

3. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA Y/O OPORTUNIDAD

Se debe describir claramente el problema y/u oportunidad que da origen a la consultoría para la innovación e indicar cuál es la relevancia para el sector agrario, agroalimentario y forestal, y para el grupo y/o tema en el cual se enmarca la consultoría.

La Región de la Araucanía es la más pobre de Chile: el 27,9% de sus habitantes se encuentran en situación de pobreza, cifra que duplica el promedio nacional. Su población se caracteriza por tener los mayores porcentajes de ruralidad (31%) y concentración de grupos étnicos (23,5 %) del país. Su principal actividad económica es el rubro silvo-agropecuario donde el rubro ganadero ha sufrido una reducción en el tamaño de las unidades de explotación y del volumen de leche bovina entregada en planta entre el año 2007 (240.000 L) y el 2016 (137.737 L). Por otro lado, en el escenario del cambio climático, se ha predicho que la mayor parte de las regiones agrícolas del país (Atacama a Los Lagos) sufrirán una aridización como consecuencia del decline pluviométrico que ocurrirá progresivamente durante el siglo XXI. Esto es preocupante pues la Región cuenta con un índice de erosión de sus tierras cercana al 30%. Por ello se requiere de sistemas productivos agropecuarios diversos, sustentables, que realicen una actividad extractiva ajustada a los objetivos de desarrollo sustentable, y que resulte compatible con la cultura y tradición de los habitantes de la región de la Araucanía que necesitan salir de la pobreza. La Estrategia Regional de Innovación de la Araucanía afirma que la región tiene un amplio potencial de desarrollo de productos de alimentación ecológica por parte de las micropymes y pequeños productores locales, esencialmente de las comunidades mapuches. El burro es una especie rústica, con un bajo requerimiento diario de agua, un reciclaje eficiente de la urea y toleran muy bien dietas ricas en fibra. Esta habilidad permitiría a las empresas lecheras explotar tierras marginales de baja producción y ser resiliente a los desafíos ambientales. A nivel mundial la producción lechera de burra posee como fortalezas la existencia de un mercado próspero en países como Italia, España, China y Egipto, y de bases científicas que prueban los beneficios de esta leche en la salud humana. Además, en Chile 1 Litro tiene un alto valor (15.000 pesos/L) que supera 100 veces aquel del bovino (200 pesos/L). Es por lo anterior, que la leche de burra es un producto ecológico y saludable pues a igual rentabilidad, utiliza menos agua, emite menos metano, y es inocua a las alergias alimentarias, respecto de la leche de vaca. No obstante, en la Araucanía no hay lecherías de burras, ni un Capital Social para realizar una prospección respecto de su establecimiento a futuro.

4. SOLUCIÓN INNOVADORA

4.1. Identificar claramente las soluciones innovadoras que se pretenden conocer a través de la consultoría y su contribución para abordar o resolver el problema y/u oportunidad identificado.



CHILE LO
HACEMOS
TODOS



La solución innovadora consistirá en la creación de un capital social informado que realizará un análisis respecto a la pertinencia de establecer un nuevo sistema de producción de leche en la comuna de Melipeuco.

La propuesta otorgará la creación y fortalecimiento del primer capital social que sustentará la futura industria de lechería de burras en la Región de la Araucanía. Estará conformado por miembros de la academia de la Universidad Católica de Temuco (Médicos Veterinarios e Ingeniero Comercial) y Universidad Austral de Chile (Médico Veterinario), profesionales de la salud de la Clínica Alemana de Temuco, instituciones gubernamentales (Directora Regional INDAP, Jefe de Área INDAP Cunco y profesionales de la Ilustre Municipalidad de Melipeuco), ONG local y dos pequeños agricultores de la comuna de Melipeuco. Los miembros del capital social pecuario lechero recibirán información actualizada de la experiencia de este rubro a nivel mundial y nacional, tales como: razas, sistemas de producción de leche de burra en el mundo, calidad de leche, alimentación y nutrición, reproducción, instalaciones y unidad de ordeña, programas sanitarios, comercialización y estrategias de marketing.

Posteriormente el capital social reunirá la información y efectuará un análisis FODA, con una mirada transversal y multidisciplinaria de un sistema de producción de leche de burra en la comuna de Melipeuco. Derivado de esto se generará un informe que contendrá los resultados del análisis FODA que servirán como base para el futuro establecimiento de una unidad piloto.

Gracias a este proyecto, INDAP Araucanía adquirirá y transferirá conocimientos de la producción y oportunidad de este rubro para los pequeños productores y de esta manera apoyará las iniciativas productivas en esta área por cuanto contará, entre otros, con profesionales formados en este tema, y un cuerpo de investigadores nacionales y extranjeros que podrán apoyar su gestión. Por otro lado, los investigadores de dos de las principales Universidades del sur de Chile, al estar adecuadamente informados, poseerán las competencias para generar investigación en el área. Existirá una red de científicos nacionales e internacionales que serán capaces de aceptar exitosamente los desafíos de ciencia y tecnología que este nuevo rubro impondrá. El profesional de la salud, Directora del Centro de Obesidad de la Clínica Alemana de Temuco y académica de la Facultad de Medicina de la Universidad de la Frontera, será quien comparta con sus pares y pacientes las propiedades terapéuticas para enfermedades de gran prevalencia en Chile (ateroesclerosis, diabetes mellitus, alergia alimentaria en infantes y adultos mayores).

Finalmente se establecerán acuerdos de colaboración entre los miembros del capital social. Entre estos, se encuentra el interés manifestado por la directora regional de INDAP en derivar recursos para la creación de unidades piloto de lechería de burra en la comuna de Melipeuco, favoreciendo también el turismo de intereses especiales.

Esta innovación productiva significa una oportunidad de incrementar la competitividad y de diversificar e innovar en forma sustentable en el rubro lechero Regional en una comuna de cultura ganadera.

4.2. Identifique los consultores que llevarán a cabo la consultoría.

Se debe adjuntar los siguientes documentos:

- Currículum vitae (CV), cartas de compromiso y fotocopia del documento de identificación de él o los consultores en Anexo 7.
- Términos de referencia del contrato que suscribirá la entidad postulante con él o los consultores en Anexo 9.

Nombre consultor 1¹:	Luis Losinno
Nacionalidad:	Argentino

¹ Repita el cuadro en función del número de consultores.



CHILE LO
HACEMOS
TODOS



Entidad donde trabaja:	Universidad Nacional de Río Cuarto, Argentina
Cargo o actividad principal que realiza:	Profesor Asociado cátedras de Producción Equina I y II. Director del Laboratorio de Biotecnología Animal, Dpto. de Producción Animal. Facultad de Agronomía y Veterinaria.
Correo electrónico de contacto:	
Describir el por qué el consultor es el más apropiado para identificar y/o facilitar la implementación de la(s) solución(es) innovador(as).	
<p>Se considera al Dr. Luis Losinno el profesional idóneo, ya que actualmente es uno de los referentes en el tema a nivel mundial y en Chile no existen asesores internacionales en producción de leche de burra. Trabaja en proyectos con burros, básicamente para producción de leche desde 2014. Participó como co-organizador en el primer Simposio de Donkey Science en Shandong, China en 2017. Desde 2016 regularmente dicta seminarios y trabaja en el programa de producción de burros de la empresa DONG'E-E JIAO Co., Shandong, China y del Department of Animal Science de la China Agricultural University, Beijing, China. Aplicó como director del proyecto internacional "Efficient technologies to control donkey gender" para el llamado del International Industry Fund for Technology Innovation of DONG'E E-JIAO Co, Ltd. Este proyecto fue aprobado para ser financiado por CNY 5,100,000 (USD 761,820) a partir del mes de julio de 2019 y se realizará en colaboración con las universidades de Pisa (Italia), El Cairo (Egipto), Barcelona (España), Beijing (China) y Nacional de Río Cuarto (Argentina) que es la institución beneficiaria y administradora. Desde 2018 trabaja en el proyecto de desarrollo de la producción de leche de burra en Argentina junto a la finca láctea el Pichanal y ha participado como consultor del tema en múltiples ocasiones.</p>	
Nombre consultor n:2	Daniela Miranda Morales
Nacionalidad:	Chilena
Entidad donde trabaja:	Empresa Equus Milk
Cargo o actividad principal que realiza:	Médico Veterinario y propietario de Equus Milk
Correo electrónico de contacto:	
Describir el por qué el consultor es el más apropiado para identificar y/o facilitar la implementación de la(s) solución(es) innovador(as).	
<p>La Dra. Daniela Miranda es Médico Veterinario, propietaria y Gerente de Procesos de Equus Milk, Ancud, quien es la primera empresa en producir leche de burra en polvo en Sudamérica. Se considera como una de las profesionales referentes de la producción de leche de burra en Chile, ya que actualmente existen sólo 5 empresas dedicadas a este rubro, dos de ellas en el sur del país. Es importante destacar que su empresa distribuye leche y sus subproductos a todo el país. Además, al ser el sistema productivo más austral, será un gran aporte a este proyecto, ya que entregará su experiencia, conocimientos y manejo de nuevas tecnologías ya implementadas.</p>	



CHILE LO
HACEMOS
TODOS



5. OBJETIVO DE LA CONSULTORIA PARA LA INNOVACION

Transferir y analizar el conocimiento, experiencia y tecnología del sistema productivo de leche de burra como una alternativa innovadora para la comuna de Melipeuco, Región de La Araucanía.

6. POTENCIAL DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS SOLUCIONES INNOVADORAS

Describir las posibilidades de implementar la(s) solución(es) innovadoras que se conocerán en la consultoría en el corto y mediano plazo. Considere aspectos técnicos, de gestión, recursos humanos, organizacionales, financieros, entre otros.

La Estrategia Regional de Innovación de La Araucanía señala que para el crecimiento de la Región es prioritario focalizar los esfuerzos en el sector agroalimentario y recomienda dirigir las estrategias hacia: 1. La obtención de una oferta de alimentos Premium, 2. Penetrar nuevos mercados y 3. Fortalecer la competitividad regional. Además, el Plan de Desarrollo Rural del Gobierno Regional, en relación con el Plan Impulso Araucanía, se implementará en forma piloto en la comuna de Melipeuco. En este, diversificar la matriz productiva, es uno de los objetivos del eje estratégico "Agricultura". Por lo cual, la solución innovadora planteada está alineada con las directrices gubernamentales.

La producción de leche de burras es innovadora, ya que no existe ningún sistema productivo de leche de burra en la región de La Araucanía. Además, es una herramienta que permite diversificar la producción a un bajo costo, considerando que los lecheros tradicionales podrán integrar burras en lactancia paulatinamente, a sus propios sistemas productivos, originando nuevos productos sin la necesidad de una fuerte inversión. Simultáneamente, el pequeño productor de leche podrá hacer uso de sus terrenos menos productivos para esta nueva industria debido a la rusticidad de la especie, mitigando los efectos adversos del cambio climático. La diversificación productiva que implica introducir un nuevo rubro en el sistema de producción de pequeños o medianos productores, es una opción para incrementar ingresos y elevar la calidad de vida de familias campesinas de la precordillera de la Araucanía. Además, la disposición de Indap para evaluar su factibilidad y la recepción favorable por parte de los productores de este nuevo rubro, garantiza que el posterior desarrollo de la actividad contará con el apoyo de esta institución.

En la dimensión económica, los valores de mercado de la leche de burra y de sus subproductos superan ampliamente a aquellos derivados del bovino y caprino lo que significa una oportunidad para incrementar la competitividad del rubro lechero regional. A nivel nacional la leche de burra en polvo (175 g) alcanza un valor de \$33.900, y la congelada (900 cc) y fresca (900 cc) \$12.700. La presencia de cinco lecherías de burra formalmente establecidas y en régimen en la región Metropolitana, Valparaíso y Los Lagos, dan cuenta de que este rubro es rentable y viable en el tiempo.

Es importante considerar que la producción de leche y sub productos de burras es un alimento Premium, de tipo gourmet (quesos) y con propiedades que benefician la salud de cierto grupo de la población humana. Sin duda, las características turísticas de la Región invitan a confiar en que existiría un mercado local para los productos gourmet. Además, el Servicio Nacional de Salud surge mensualmente a cerca de 200 niños con leche reconstituida que difiere en su composición a la leche bovina, con la finalidad de apoyar la alimentación de un segmento de la población que sufre de alergia alimentaria (6% de la población infantil). En este sentido, eventualmente el Estado de Chile podría ser un mercado en la medida en que se pueda producir leche de burra en polvo.

Todo lo anterior argumenta a favor de que el desarrollo del rubro de lechería de burra podría aumentar la competitividad de la Región más pobre de Chile y de que los actores del Capital Social de lechería de burras se verán unidos en la medida en que esta industria crezca en investigación y desarrollo.

7. PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA CONSULTORIA PARA LA INNOVACIÓN			
Fecha (día/mes/año)	Actividades a realizar	Objetivo de las actividades a realizar	Lugar de realización
12/08/2019	<ul style="list-style-type: none"> - Bienvenida y presentación del proyecto - Presentación y discusión tema 1: Producción de leche de burra en Chile (Dra. Daniela Miranda, Equus Milk). - Presentación y discusión tema 2: Descripción del sistema productivo de Equus Milk: razas, producción láctea, alimentación y nutrición, reproducción, instalaciones, unidad de ordeña, programas sanitarios y cadena de distribución en Chile (Dra. Daniela Miranda, Equus Milk). 	<p>Presentación del objetivo general y específicos de la consultoría. Presentación de cada uno de los integrantes participantes del proyecto.</p> <p>Transferir y analizar el conocimiento, experiencia y tecnología del sistema productivo de leche de burra en Ancud y en Chile en general.</p>	Sala de reuniones, Hospital de equinos y rumiantes, UC Temuco
13/08/2019	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación y discusión tema 3: Descripción del sistema productivo de Equus Milk: subproductos (Dra. Daniela Miranda, Equus Milk). 	Transferir y analizar el conocimiento, experiencia y tecnología del sistema productivo de subproductos de leche de burra en Chile	Sala de reuniones, Hospital de equinos y rumiantes, UC Temuco
19/08/2019	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación y discusión tema 4: Producción de leche de burra en el mundo: razas, instalaciones y sistemas productivos (Dr. Luis Losinno, consultor internacional). - Presentación y discusión tema 5: Alimentación y nutrición. (Dr. Luis Losinno, consultor internacional). - Presentación y discusión tema 6: 	Transferir y analizar el conocimiento, experiencia y tecnología de los sistemas productivos de leche de burra en el mundo (China, Italia, Praga, Egipto, entre otros)	Sala de reuniones, Hospital de equinos y rumiantes, UC Temuco

	Reproducción y programas sanitarios (Dr. Luis Losinno, consultor internacional).		
20/08/2019	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación y discusión tema 7: Producción láctea y principales factores asociados (Dr. Luis Losinno, consultor internacional). - Presentación y discusión tema 8: Comercialización de la leche de burra y sus subproductos en el mundo (Dr. Luis Losinno, consultor internacional). <p>Visita a predio de la comuna de Melipeuco</p>	<p>Transferir y analizar el conocimiento, experiencia y tecnología de la producción láctea y comercialización a nivel mundial.</p> <p>Conocer las características geográficas y sistema productivo de un pequeño agricultor de la comuna de Melipeuco con la finalidad de discutir la factibilidad del futuro establecimiento de un sistema de producción de leche de burra.</p>	<p>Sala de reuniones, Hospital de equinos y ruminantes, UC Temuco</p> <p>Sala de reuniones, Ilustre Municipalidad de Melipeuco.</p>
21/08/2019	Jornada de análisis y discusión de la perspectiva del establecimiento futuro de la producción de leche de burra en la comuna Melipeuco dirigido por el consultor internacional (Dr. Luis Losinno)	Analizar y discutir la perspectiva del establecimiento futuro de la producción de leche de burra en la comuna Melipeuco.	Sala de reuniones, Hospital de equinos y ruminantes, UC Temuco
03/09/2019	Jornada de trabajo en el análisis FODA para el establecimiento de un sistema productivo de leche de burra en la comuna.	Realizar un análisis FODA del establecimiento de un sistema productivo de leche de burra en la comuna de Melipeuco.	Sala de reuniones, Hospital de equinos y ruminantes, UC Temuco
12/09/2019	Cierre del proyecto y entrega de informe final Encuesta de satisfacción	Presentar a los miembros del Capital Social, Dirección de Investigación UCTemuco y FIA, los principales puntos del informe final generado a partir de la consultoría.	Sala de reuniones, Hospital de equinos y ruminantes, UC Temuco

24/09/2019	Difusión de resultados de consultoría	Dar a conocer a través de charlas temáticas, a pequeños productores, los aspectos claves del sistema productivo de leche de burra y su eventual implementación en la comuna de Melipeuco.	Sala de reuniones, Hospital de equinos y rumiantes, UC Temuco
------------	---------------------------------------	---	---

SECCIÓN III: ANEXOS

ANEXO 1: CERTIFICADO DE VIGENCIA DE LA ENTIDAD POSTULANTE

Se debe presentar el certificado de vigencia de la entidad, emanado de la autoridad competente, que tenga una antigüedad máxima de 60 días corridos, anteriores a la fecha de postulación.

ANEXO 2: CERTIFICADO DE INICIACIÓN DE ACTIVIDADES.

Se debe presentar un documento tributario que acredite la iniciación de actividades.
(Como por ejemplo: Certificado de situación tributaria, Copia Formulario 29 pago de IVA).-

ANEXO 3: COMPROMISO DE EJECUCIÓN Y APORTES DE ENTIDAD POSTULANTE.

La entidad postulante manifiesta su compromiso con la ejecución de la consultoría y a entregar los aportes comprometidos en las condiciones establecidas en este documento.

Aporte total en pesos:	
Aporte pecuniario	
Aporte no pecuniario	
<hr/> <p>Firma del Representante Legal Nombre del Representante Legal Rut Representante Legal Cargo Representante Legal/Entidad Postulante</p>	

ANEXO 4: CARTAS DE COMPROMISO DEL COORDINADOR Y DE CADA UNO DE LOS PARTICIPANTES Y FOTOCOPIA DE CÉDULA DE IDENTIDAD DE CADA UNO ELLOS

La carta de compromiso se debe ajustar al siguiente formato:

<p>Señores FIA Loreley 1582 <u>La Reina</u></p> <p>Estimados señores: Yo [Nombre del Participante], manifiesto mi compromiso de participar en la consultoría denominada [Título de la propuesta], a realizarse entre el [fecha inicio y término consultoría], en el [Lugar], presentada por [nombre Entidad Postulante] a la Convocatoria Nacional Consultorías para la Innovación 2019.</p> <p>Asimismo, me comprometo a realizar un aporte de [\$.], para financiar la contraparte de la propuesta, en caso que ésta resulte aprobada, valor que se desglosa en monto en pesos como aportes pecuniarios y monto en pesos como aportes no pecuniarios</p> <p>Sin otro particular, le saluda atentamente</p> <p style="text-align: right;">Firma Nombre completo</p>

Rut

ANEXO 5: CURRÍCULUM VITAE (CV) DEL COORDINADOR

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

ANEXO 6. CURRÍCULUM VITAE (CV), CARTA DE COMPROMISO Y FOTOCOPIA DE DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN DE ÉL O LOS CONSULTOR (ES)

Señores
FIA
Loreley 1582
La Reina

Estimados señores:

Yo [**Nombre del Consultor**], manifiesto mi compromiso de realizar la consultoría denominada [**Título de la propuesta**] para [**Entidad Postulante**], a realizarse entre el [**fecha realización**] en [**lugar**], presentada a la Convocatoria Nacional Consultorías para la Innovación 2019.

Sin otro particular, le saluda atentamente,

Firma
Nombre completo
Rut:

ANEXO 7: COTIZACIONES QUE RESPALDEN LA MEMORIA DE CÁLCULO

ANEXO 8: CARTA DE COMPROMISO DE APORTES DE OTRA PROCEDENCIA

La carta debe indicar el compromiso de aporte de terceros, si los hubiere, y además describir el tipo de aporte comprometido.

Lugar,
Fecha (día, mes, año)

Yo **Nombre Representante Legal**, RUT: **XX.XXX.XXX-X**, vengo a manifestar el compromiso de la entidad **Nombre Entidad**, RUT: **XX.XXX.XXX-X**, a la cual represento, para realizar un aporte total de **monto en pesos** a la consultoría de innovación denominada "**Nombre de la consultoría**", presentada a la Convocatoria Consultorías para la Innovación 2019, de la Fundación para la Innovación Agraria, valor que se desglosa en **monto en pesos** como aportes pecuniarios y **monto en pesos** como aportes no pecuniarios.

Firma del Representante Legal

Nombre del Representante Legal
Cargo Representante legal
Entidad Postulante
RUT Representante Legal

ANEXO 9: TÉRMINOS DE REFERENCIA DEL CONTRATO QUE SUSCRIBIRÁ LA ENTIDAD POSTULANTE CON EL CONSULTOR

Los términos de referencia deben incluir:

- Objetivos específicos de la consultoría
- Descripción de la metodología de trabajo
- Distribución cronológica del tiempo destinado a la consultoría
- Productos esperados de la consultoría
- Informes y presentaciones a entregar