



CÓDIGO
(uso interno)

**IMPULSADA POR FIA 2021
ESTUDIOS PARA LA INNOVACIÓN
FORMULARIO POSTULACIÓN**

NOMBRE DE LA PROPUESTA

**Estudio para socializar y validar la estrategia de Desarrollo Agrícola
para la Región de Tarapacá**



Un gran problema que afecta a la agricultura local, es la falta de desarrollo de tecnologías apropiadas para la agricultura del desierto y, en forma paralela, una falta de escalamiento y actualización de las tecnologías tradicionales usadas por los agricultores. Durante los últimos 50 años, se ha privilegiado la transferencia de tecnologías desarrolladas para otros sistemas agrícolas tanto de Chile como del exterior, lo cual, por lo general, no solamente no ha solucionado la mayoría los problemas productivos locales, muchas veces los han agravado.

Por otra parte, muchas de las investigaciones que son subsidiadas, solamente afrontan soluciones para problemas productivos de corto plazo, los cuales, muchas veces no son los problemas más significativos de los distintos sistemas agrícolas de la región de Tarapacá.

Lo anterior, ha generado una creciente emigración desde los sectores rurales de la región hacia las ciudades costeras, concentrándose esta emigración en las personas más jóvenes, quienes no ven en la agricultura una opción de futuro desarrollo personal.

Considerando los 2 últimos censos poblacionales (2002 y 2017), las variaciones poblacionales de las comunas rurales de la región de Tarapacá son;

- Pica + 39,7%
- Pozo Almonte + 44,6%
- Huara + 1,1 %
- Camiña - 5,2 %
- Colchane + 1,3%

Los fuertes incrementos poblacionales de las comunas de Pica y Pozo Almonte se asocian a las actividades de las empresas mineras que se ubican en ellas, no existiendo un significativo desarrollo de las actividades agrícolas existentes en estas comunas. En las comunas de Huara, Camiña y Colchane, los crecimientos poblacionales reducidos o negativos se manifiestan por el escaso desarrollo de la agricultura local.



Por lo antes escrito, se ha considerado como altamente relevante el poder desarrollar el proyecto que se detalla a continuación.

1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA	
Nombre de la Propuesta:	Estudio para socializar y validar la estrategia de Desarrollo Agrícola para la Región de Tarapacá
Fecha inicio:	3 de julio 2021
Fecha término:	31 de diciembre 2021
Duración (meses):	6
Sector:	Agrícola
Subsector:	No corresponde
Rubro:	No corresponde
Desafío estratégico:	Evaluar estrategia de desarrollo agrícola para la región de Tarapacá
Línea de acción:	No corresponde
Región de ejecución principal:	Primera región de Tarapacá
Comuna de ejecución principal:	Huara, Pica, Camiña, Pozo Almonte, Colchane
Región de ejecución secundaria:	No corresponde
En caso de que existan iniciativas vinculadas a la propuesta, indique la más relevante (solo 1 iniciativa): ¿Esta postulación nace o se vincula con otra iniciativa/proyecto de innovación en ejecución o ya ejecutada? En caso afirmativo, indicar:	
Nombre Iniciativa:	No corresponde
Nombre de la institución que la financió:	No corresponde
Año de inicio:	No corresponde
Principales resultados obtenidos hasta la fecha e indique en qué se diferencia esta propuesta	No corresponde

2. ANTECEDENTES GENERALES DE LA ENTIDAD POSTULANTE			
Rut		Razón Social	Universidad
Giro/Actividad	Educación Superior	Tipo de postulante	
De ser empresa, clasifique su tamaño		Rubros a los que se dedica	
Región	Tarapacá	Comuna	Iquique
Ciudad	Iquique	Dirección (calle, número)	
Teléfono fijo		Celular	
Correo electrónico	Alberto Martínez Quezada	Sitio web	
Describa brevemente sus capacidades, experiencia y participación en la propuesta.			
3. Representante legal de la entidad postulante			
Rut		Nombres	Alberto
Apellido Paterno	Martínez	Apellido Materno	Quezada
Profesión	Ingeniero Civil Industrial	Nacionalidad	Chilena
Cargo que desarrolla el representante legal en la entidad	Rector	Dirección (calle, número)	
Región	Tarapacá	Comuna	Iquique
Ciudad	Iquique	Teléfono fijo	
Celular		Correo electrónico	
Fecha nacimiento		Género	Masculino
Etnia			

4. CORDINADOR PRINCIPAL			
Rut		Nombres	Álvaro Fernando
Apellido paterno	Carevic	Apellido materno	Rivera
Profesión	Magister y Doctor en Agroecología y Desarrollo Rural	Nacionalidad	Chilena
RUT empresa / organización donde trabaja		Nombre de la empresa / organización donde trabaja	Universidad Arturo Prat. Facultad de Recursos Naturales Renovables
Dirección		Región	Tarapacá
Comuna	Iquique	Ciudad	Iquique
Teléfono fijo		Celular	
Correo electrónico		Fecha nacimiento	
Género	Masculino	Etnia	
Describa en detalle el rol y aporte técnico que llevará a cabo en la propuesta.			
Coordinación con servicios del agro y a cargo de evaluaciones en terreno con equipos profesional del estudio			

5. EQUIPO TÉCNICO1

Describir las responsabilidades del equipo técnico en la ejecución del estudio, utilizando el siguiente cuadro de cargos:

1	Coordinador Principal	5	Técnico de apoyo
2	Asesor internacional	6	Administrativo
3	Asesor nacional	7	Profesional de apoyo
4	Investigador	8	Otro

N°Cargo	Nombres y apellidos	Profesión /Formación	Incremental (si/no)	Horas de dedicación totales	Describir la función en el estudio
1 - 4	Álvaro Fernando Carevic Rivera	Antropólogo		192	Coordinador
3-4	Jorge Roberto Arenas Charlín	Ingeniero Agrónomo		144	Apoyo en terreno y análisis de información
6	Solange Marisole Romero Gonzalez	Secretaria Ejecutiva		144	Apoyo administrativo en Iquique
7	NN	Técnico		96	Trabajo profesional en terreno
7	NN	Técnico		96	Trabajo Profesional en terreno

Se contratarán 2 profesionales del sector agrícola, conocedores de la región y de las problemáticas existentes. Con lo anterior se facilitará la comunicación con las personas consultadas y se permitirá una mejor calidad de la información recopilada

¹ Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los demás profesionales del equipo técnico.

6. RESUMEN DE LA PROPUESTA

Dentro de la *Estrategia de Innovación Agrícola*, se plantean una serie de acciones que contribuirán a solucionar una serie de debilidades que explican la situación actual de la agricultura Regional, a continuación se plantean algunas de las acciones principales:

- Mejor uso de recursos (tierra y agua principalmente)
- Desarrollo de investigaciones apropiadas
- Desarrollo del capital humano
- Agregar valor a las cosechas
- Generar canales de comercialización apropiados para las condiciones y producciones locales
- Desarrollo de innovaciones productivas que mejoren los rendimientos y calidad de las cosechas.
- Desarrollo de protocolos asociados con producción dentro de un sistema de economía circular.

Ahora, respecto de “*la importancia estratégica para la región de Tarapacá*”, se pueden considerar los principales puntos relevantes:

- a) Disminuir la emigración y favorecer la calidad de vida y productiva para la agricultura y ganaderías locales. Esto es de especial importancia para disminuir la emigración juvenil, la cual es una variable que amenaza la sustentabilidad futura de muchos sectores rurales de la provincia del Tamarugal.

El abandono de territorios, no solamente afecta a las futuras producciones locales, también genera una condición altamente riesgosa como es la generación mayores oportunidades para actividades como es el tráfico de drogas, la cual no solamente amenaza la sustentabilidad de las organizaciones productivas, también amenaza la seguridad y la vida de las personas y comunidades que habitan en sectores cercanos a la frontera, fomentándose la emigración de las familias hacia las ciudades costeras.

A continuación, se especifica el resumen de la propuesta presentada.

RESUMEN DE LA PROPUESTA

6.1. Sintetizar con claridad los principales componentes del estudio.

(El texto debe contener máximo 2.500 caracteres con espacio incluido.)

En la actualidad la Región de Tarapacá no tiene una estrategia de desarrollo agrícola que permita darle a esta actividad una directriz y proyección que requiere para su efectivo y próspero caminar. Sin una estrategia todo lo que se pueda realizar en esta actividad productiva agrícola genera una serie de efectos que, si bien puede ser importante, no conllevan a una integralidad de efectivos beneficios y aportes al desarrollo de este sector.

No obstante lo anterior existe un trabajo realizado en la Universidad Arturo Prat, que permite tener un documento que puede ser tomado como base para la elaboración de una estrategia de desarrollo agrícola, lo que amerita por lo tanto generar un proceso de socialización y validación de este documento al interior de los principales actores de este sector agrícola regional.

El trabajo se realizará con agricultores que habitan en los principales sectores agrícolas de las comunas rurales de la región de Tarapacá:

- Comuna de Pozo Almonte. Agricultores de La Tirana, Mamiña y Pintados.
- Comuna de Pica. Agricultores de Pica y Matilla
- Comuna de Huará. Agricultores de Tarapacá y Sibaya
- Comuna de Camiña. Agricultores de Camiña y Apamilca
- Comuna de Colchane. Agricultores de Colchane y Ancovinto

7. PROBLEMA Y/U OPORTUNIDAD

7.1. Describa y cuantifique/estime claramente el problema y/u oportunidad que da origen al estudio. Se debe acotar el problema y/u oportunidad al territorio, rubro, mercado y/o industria al que apunta la solución innovadora de la propuesta, indicando las fuentes de información que lo respaldan. En caso de que el problema/oportunidad identificado este vinculado con: alguna Estrategia Regional de Innovación (ERI), Estrategia Regional de Desarrollo (ERD), Política Regional en Ciencia Tecnología e Innovación, Agenda FIA, Comisión Nacional vinculada a ODEPA y/u otros documentos/instancias estratégicas, señálelo en este punto.

(El texto debe contener máximo 3.000 caracteres con espacio incluido.)

Satisfacer la necesidad de socializar y validar la estrategia de desarrollo agrícola para la región de Tarapacá, la cual no existe, por lo tanto, esta vendría a ser la primera estrategia de desarrollo agrícola validada para la región en comento

8. SOLUCION INNOVADORA

8.1. Describa la solución innovadora que se pretende desarrollar en este estudio para abordar el problema y/u oportunidad identificado.

(El texto debe contener máximo 3.500 caracteres con espacio incluido.)

El proyecto considera la validación de una estrategia agrícola regional, por lo anterior, no es pertinente el considerar un enfoque de una solución innovadora. Se aplicarán técnicas imperantes para una validación y promoción de una estrategia.

En primer lugar, y considerando que la totalidad de las comunas rurales de la región de Tarapacá se encuentran en Fase 3 ó 4, las actividades con los agricultores se desarrollarán de manera presencial. Las siguientes serán las actividades por ser desarrolladas:

- a) **Socialización del documento.** Se difundirán los objetivos y propuestas contenidas en la “Estrategia de innovación agrícola”. Para el logro de lo anterior, se realizarán las siguientes actividades.
 - Trabajo con grupos de discusión.
 - Reuniones con agricultores.
- b) **Sistematizar las observaciones y correcciones entregadas.** La información contenida en el punto anterior, se ordenará y analizará, buscando sus fortalezas y debilidades,
 - Reuniones con agricultores.
- c) **Validación del documento.** Por último, a partir del análisis realizado en el punto anterior, se determinará la cercanía del documento realizado con los problemas existentes y con las soluciones planteadas.
 - Realización de actividad pública.

9. PLAN DE TRABAJO²

9.1. Indique el objetivo general de la propuesta³

Socializar y validar la estrategia de desarrollo agrícola en la región de Tarapacá, con el objeto de que sea un documento oficial para las directrices de las actividades agrícolas regionales.

9.2. Objetivos específicos, resultados y metodologías

Indique el objetivo específico⁴ N°1

Socialización del documento

Resultados esperados ⁵ (RE) que se espera conseguir para validar el cumplimiento del objetivo específico N°1	Indicador de resultado ⁶	Línea base indicador ⁷	Meta del indicador ⁸	Fecha de alcance del RE (mes)
Definición de procesos por realizar	Protocolos especificados		1	Agosto
Trabajo con grupos de discusión	Encuestas		50	septiembre
Reuniones con agricultores	Encuestas		50	octubre

Describa el método para cumplir el objetivo específico N°1:

Indique y describa detalladamente cómo logrará el cumplimiento de este objetivo específico. Considerar todos los procedimientos que se van a utilizar, como tipo de análisis, equipamiento, productos, ensayos, técnicas, tecnologías, manejo productivo, entre otros.

Se realizarán reuniones con agricultores en las comunas consideradas

² El **plan de trabajo** ordena y sistematiza información relevante para realizar la propuesta. Es una guía que interrelaciona los recursos tecnológicos, materiales, humanos, financieros, disponibles a fin de lograr determinados resultados y cumplir con los objetivos planteados. Defina un objetivo general y a partir de este, desglose entre 3 a 5 objetivos específicos. Por cada objetivo específico, determine qué resultados se esperan obtener para verificar su cumplimiento y describa cómo se logrará alcanzar cada objetivo específico (método).

³ El **objetivo general** debe dar respuesta a lo que se quiere lograr con la propuesta. Se expresa con un verbo que da cuenta de lo que se va a realizar.

⁴ Los **objetivos específicos** (OE) constituyen los distintos aspectos que se deben abordar conjuntamente para alcanzar el objetivo general de la propuesta. Cada objetivo específico debe conducir a un resultado cuantificable y verificable. Se expresan con un verbo que da cuenta de lo que se va a realizar.

⁵ Considerar que el conjunto de **resultados esperados** (RE) debe dar cuenta del logro del objetivo general de la propuesta. Un objetivo específico puede requerir del logro de uno o más resultados esperados para asegurar y verificar su cumplimiento.

⁶ Definir qué se medirá para cada resultado esperado. Corresponde a unidades, elementos o características que nos permiten medir aspectos cuantitativos o cualitativos. Siempre deben ser cuantificables, verificables, relevantes, concretos y asociados a un plazo. Existen indicadores de eficiencia, eficacia, calidad, productividad, rentabilidad, comercialización, sustentabilidad, sostenibilidad (medioambiental), organizacional, cultural, de difusión, etc.

⁷ La **línea base** corresponde a un valor cuantificado al inicio del estudio, en la unidad definida en el indicador de resultado. La línea base debe corresponder al valor actual del sector productivo a nivel comercial. Si no existe línea base para el nuevo producto/servicio se deberá considerar el valor a nivel comercial de productos/servicios de la competencia.

⁸ La **meta** del indicador debe cuantificar la agregación del valor del producto/servicio reportado en la línea base.

Indique el objetivo específico N°2				
<i>Sistematizar las observaciones y correcciones observadas al documento</i>				
Resultados esperados (RE) que se espera conseguir para validar el cumplimiento del objetivo específico N°2	Indicador de resultado	Línea base indicador	Meta del indicador	Fecha de alcance del RE (mes)
Reuniones con agricultores	Encuestas		50	octubre
Reuniones con agricultores	Encuestas		50	Noviembre
Describa el método para cumplir el objetivo específico N°2: Indique y describa detalladamente cómo logrará el cumplimiento de este objetivo específico. Considerar todos los procedimientos que se van a utilizar, como tipo de análisis, equipamiento, productos, ensayos, técnicas, tecnologías, manejo productivo, entre otros.				
Reuniones con agricultores e interacción con documentos analizados				

Indique el objetivo específico N°3				
<i>Validación del documento</i>				
Resultados esperados (RE) que se espera conseguir para validar el cumplimiento del objetivo específico N°3	Indicador de resultado	Línea base indicador	Meta del indicador	Fecha de alcance del RE (mes)
Realización de actividad pública	Lista de asistentes y fotografía	Documento		diciembre
Describa el método para cumplir el objetivo específico N°3: Indique y describa detalladamente cómo logrará el cumplimiento de este objetivo específico. Considerar todos los procedimientos que se van a utilizar, como tipo de análisis, equipamiento, productos, ensayos, técnicas, tecnologías, manejo productivo, entre otros.				
Se redactará un documento con los análisis correspondientes.				

9.3. Indique los hitos críticos para el estudio.			
N°	Hitos críticos ⁹	Resultados esperados ¹⁰ (RE)	Fecha de cumplimiento (mes y año)
1	Socialización del documento propuesto	Consultas realizadas	Octubre 2021
2	Sistematización de observaciones y correcciones realizadas	Análisis terminado	Noviembre 2021
3	Validación del documento	Documento final	Diciembre 2021

⁹ Un hito representa haber conseguido un logro importante en la propuesta, por lo que deben estar asociados a los resultados de éste. El hecho de que el hito suceda permite que otras tareas puedan llevarse a cabo.

¹⁰ Un hito puede estar asociado a uno o más resultados esperados definidos en la sección anterior.



9.4. Indique las actividades que deben realizarse para el desarrollo de los métodos descritos anteriormente y su secuencia cronológica por año calendario, asociándolas a los objetivos específicos (OE).

N° OE	Actividades	Meses del año 2021											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1	Socialización del documento propuesto							X	X	X	X		
2	Sistematización de observaciones y correcciones realizadas									X	X	X	
3	<i>Validación del documento</i>											X	X

9.5. Protección de los resultados			
a) Indique si la propuesta aborda la protección del bien, servicios o resultado generado por el estudio. (Marque con una X)			
SÍ		NO	X
b) Si su respuesta anterior fue Sí, detalle cuál o cuáles de los siguientes mecanismos tiene previsto utilizar para la protección: marca comercial, marcas colectivas, marcas de certificación, denominación de origen, indicación geográfica, patente de invención, derecho de autor, diseño industrial, modelo de utilidad o secreto industrial.			

9.6. Servicios de terceros	
Si corresponde, indique en el siguiente cuadro las actividades que serán realizadas por terceros ¹¹	
Enumere las actividades y servicios que serán externalizados para la ejecución del estudio	
1	
n..	

¹¹ Los servicios de terceros no pueden ser realizados por el equipo técnico del estudio.

10. 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 y que tenga una antigüedad máxima de 60 días anteriores a la fecha de presentación. Solo podrán eximirse de la presentación de este anexo aquellos postulantes que se encuentren ejecutando iniciativas vigentes en FIA.

ANEXO 2. CARTA COMPROMISO DEL POSTULANTE Y DEL O LOS ASOCIADO(S).

El postulante y el asociado deben manifestar por medio de una carta su compromiso con la ejecución del proyecto y a entregar los aportes comprometidos en las condiciones establecidas en este formato:

Iquique, 14 de junio del año 2021

Yo **Alberto Martínez**, vengo a manifestar mi compromiso de participar activamente en la propuesta denominada **“Estudio para socializar y validar la estrategia de Desarrollo Agrícola para la Región de Tarapacá”**, presentado a la Convocatoria Nacional Proyectos de Innovación 2021, de la Fundación para la Innovación Agraria.

Alberto Martínez Quezada
Rector
Universidad Arturo Prat

*(Estos documentos se deben agrupar en un solo archivo).



ANEXO 4. CURRÍCULUM VITAE (CV) DEL COORDINADOR Y TODOS LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO TÉCNICO

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



CURRICULUM VITAE DE PARTICIPANTES

CURRICULUM VITAE

I.- ANTECEDENTES GENERALES

Nombre completo	ALVARO FERNANDO CAREVIC RIVERA
Fecha Nacimiento	
Lugar Nacimiento	Antofagasta
Estado Civil	Casado
Cedula Identidad	
Domicilio	
Fono Particular	
Teléfono móvil	

I.- ANTECEDENTES ACADEMICOS

Estudios Universitarios	Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Católica Del Norte. Chile
	Título Profesional de Antropólogo Arqueólogo Obtenido con distinción

III.- ESTUDIOS DE POST GRADO (MAGISTER Y/O DOCTOR)

Postitulo en Desarrollo Rural. Universidad San Antonio Abad, Cuzco, Perú. 1990

Master en Agroecología y Desarrollo Rural. Universidad Internacional de Andalucía, 1997, España

Doctor en Agroecología y Desarrollo Rural, Universidad de Cordoba, España. 2007

IV. - PUBLICACIONES:

Contributions of chemical dietary reconstruction to the assesment of adaptation by ascient higland inmigrants (Alto Ramirez) of coastal conditions at Pisagua North Chile. Journal of Archaeological Science U.S.A. 1994. Coautor

El campesino aymara enfrentado a la competitividad a la desertificación y a la pobreza. Libro Taller Nacional de Desertificación. FAO Y Corporación Nacional Forestal CONAF, Santiago, Chile 1994

El campesino aymara enfrentado a la competitividad a la desertificación y a la pobreza. Actas del seminario presente y futuro del recurso hídrico en la I región. Universidad Arturo Prat, Iquique – Chile. 1995. Autor.

Cooper Smelting in the Atacama: Ancient Metallurgy at the Ramaditas Site. Geoscience and Man. Volumen 33 Canada. 1995. Coautor

Hombre Andino y Camélidos en el Norte Chileno. Revista Agricultura del Desierto N° 1. Universidad Arturo Prat. 1995. Autor



La Pampa del Tamarugal, una visión arqueológica y etno-histórica de su utilización. Revista de Agricultura del Desierto N° 1. Universidad Arturo Prat, Chile. 1995. Coautor

Programa de integración para las identidades culturales de la subregión del centro oeste sudamericano. Actas del II Seminario Internacional Subregional, Jujuy, Argentina 1995. Autor

En torno a los orígenes de las sociedades complejas andinas. Excavaciones en Ramaditas, una aldea formativa del Desierto de Atacama. Chile, Revista Diálogo Andino. UTA. N° 14/15, Chile 1995. Coautor

Ancient metallurgy in the Atacama. Evidence for cooper smelting during Chile's early ceramic period. Latin American Antiquity. Volumen 7. USA. 1996, Coautor

La movilidad migratoria en las comunidades campesinas de la precordillera de Iquique, Caso Camiña y Sibaya. Actas del XLVIII Congreso Nacional de Agronomía, Arica, Chile 1997. Autor.

La percepción del tratamiento de aguas servidas para el desarrollo agrícola de Pica. Provincia de Iquique. Actas I Congreso Internacional de Agricultura de Zonas Áridas, Arica, Chile. 1997 Autor.

Cultivos Andinos en la Provincia de Iquique, Chile ¿Pérdida o recuperación? Actas Congreso Internacional de Cultivos Andinos. Calama, 1997. Autor.

Relación entre el precio de la tierra y su productividad agrícola en la Pampa del Tamarugal. Actas del XLVIII Congreso Anual de la Sociedad Chilena de Agronomía, Arica, Chile. 1997. Coautor.

Estudio de la ciudadela prehispánica de Jamajuga Mamiña. Provincia de Iquique . Actas del IV encuentro de investigación. Universidad Arturo Prat, Chile. 1997.

Efecto de la movilidad migratoria en las comunidades campesinas del desierto chileno. Casos de la Precordillera de Iquique. XLVIII Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Arica, 1997. Autor

Evidencias metalúrgicas de función de cobre en sitio formativo tardío de Ramaditas. Quebrada de Guatacondo, Provincia de Iquique, Chile, Revista Estudios Atacameños N° 12. 1997. San Pedro de Atacama, Chile, Coautor.

Consideraciones del arte prehispánico del desierto chileno. Publicación Seminarios Arte Rupestre, una visión contemporánea. Universidad Católica de Chile, 1998.

El desarrollo rural y la promoción de inversiones agrícolas en la Provincia de Iquique. Revista Temas Regionales, Año 6 N° 1 UTA Corporación Norte Grande, Arica 1998. Autor.

Problemas actuales del campesinado en el norte de Chile. Caso Provincia de Iquique Actas del II Congreso Internacional de Agricultura de Zonas Áridas, Iquique. Universidad Arturo Prat, Chile. 2000 Autor

El campesinado en el proyecto Agrícola de San Pedro de Atacama. Publicación Jornada "Agricultura en el desierto de la II Región de Chile" Comisión Nacional de Riego. Calama 2000 Autor

La necesidad de consensuar la gestión en transferencia tecnológica. Caso San Pedro de Atacama. 2000 Actas del 8° Congreso Nacional de Economía Agraria. Santiago de Chile. Autor

Relación entre el precio de la tierra y su productividad agrícola en la Pampa del Tamarugal. Revista Agricultura del Desierto N° 2. Universidad Arturo Prat, Iquique 2001. Coautor

Importancia y problemas del campesinado en el desierto chileno. Revista Agricultura del Desierto N° 2. Universidad Arturo Prat, Iquique 2001. Autor.



Altiplano y Aymaras una relación productiva entre sociedad y naturaleza en el norte de Chile. Revista Agricultura del Desierto N° 3 – 2004.-

Principios Ecoéticos y el diálogos de saberes para un desarrollo sustentable. Libro Educación Intra e intercultural. Plural Editores. La Paz – Bolivia, Paginas 59 – 65.- 2006.-

Matriz para definir el estado de degradación en la explotación y reproducción campesina. Revista Brasileira de Agroecología. Volumen 2 N° 1 2007. Asociación Brasileira de Agroecología

Aymaras y Quínoa en el Altiplano Chileno, la importancia de un diálogo de saberes. Revista N° 4 de Agricultura del Desierto. Universidad Arturo Prat. Iquique. Chile. 2008.

Horticultura Orgánica, en la Pampa del Tamarugal. Capítulo de Libro INIA.2009.

Chenopodium quínoa: Relaciones genéticas en los Andes de Sudamérica. VII Simposio de recursos genéticos para América Latina y el Caribe. SIRGEALC. Pucón Chile. Coautor. 2009.

Evidencias arqueológicas y moleculares de agricultura en el desierto de Chile. 59° Congreso Agronómico de Chile. La Serena. Coautor. 2009.

Evaluación de Sostenibilidad de 40 Agro-ecosistemas bajo manejo orgánico en las regiones del Maule y del Bío- Bío, Chile Revista Brasileira de Agroecología. Asociación Brasileira de Agroecología. 2010.

Elementos de análisis en el proceso metabólico social y productivo que inciden en la reproducción de rol en el campesinado. Actas de ponencias III Seminario Nacional de Agroecología, Iquique, Chile. 2014.

Estudio y características del genero Prosopis en la Pampa del Tamarugal. Revista Idesia. Universidad de Tarapacá. 2016.

Antecedentes sobre la Agricultura del Desierto en el Norte de Chile. Revista Idesia .Universidad de Tarapacá.2018.

Agriculturización del Norte Chileno. El caso de los maíces en los pueblos originarios. Revista Universidad de Santiago. 2019.

V: INVESTIGACIONES ULTIMOS AÑOS

Como Jefe de Proyecto

Programa de apoyo a microempresarios campesinos de la comuna de Pozo Almonte. Fondo de Solidaridad Social FOSIS. Gobierno Regional de Chile. 1993 – 1994

Diagnóstico silvoagropecuario de la Provincia de Iquique. Servicio de Planificación Regional SERPLAC. Fondos Nacionales de Desarrollo Regional F. N. D. R

Proyecto Apoyo a la gestión territorial A. G. T de la Comuna de Huará. Fondo de Solidaridad Social FOSIS, Gobierno de Chile, 1997

Proyecto Apoyo a la Gestión Territorial A. G. T. de la Comuna de Huará. Fondo de Solidaridad Social FOSIS, Gobierno de Chile, 1997

Proyecto Arqueológico Aldea de Jamajuga. Comuna de Pozo Almonte. Provincia de Iquique. Fondos Internos. Universidad Arturo Prat, 1996



Proyecto Promoción y Difusión de la Agricultura en la Pampa del Tamarugal. Provincia de Iquique. Fondef, Fondecyt, Gobierno de Chile, 1998.

Proyecto Agricultura Prehistórica en la Provincia de Iquique. Fondecyt. Gobierno de Chile, 1999-2000

Proyecto Mejoramiento de la calidad docente en Agronomía en el ámbito de la Agricultura de Zonas Desérticas y Aricas. Mecesus 2003 – 2006.

Proyecto Recuperación de Tecnologías Tradicionales y Patrimoniales en la Provincia de Iquique – Chile. Sercotec - CONADI – 2006.

Programa de desarrollo para el fomento productivo indígena en la Provincia de Iquique (Capacitación para microempresarios indígenas, plan estratégico de fomento productivo y seguimiento de iniciativas indígenas) Iquique – Chile. Sercotec – CONADI 2007.

Programa de investigación y desarrollo Patrimonial Cultural para el territorio de la Provincia del Tamarugal. 2008 Tamarugal Emprende. Sercotec.

Planificación del desarrollo territorial de la Provincia del Tamarugal. Región de Tarapacá. Tamarugal Emprende. 2008.

Mapa de necesidades y Problemas productivos de la Provincia del Tamarugal. Sercotec 2008

Plan de Desarrollo Comunal de Pozo Almonte. Gobierno Regional de Tarapacá. 2009.

Fortalecimiento Organizacional del ADI Jiwasa Oraje y la participación indígena en la Región de Tarapacá. Conadi 2009.

Quínoa, eje del desarrollo sustentable para los aymaras del altiplano chileno. Unión Europea. Italia-Chile. 2010-2011.

Plan de Acción del ADI Jiwasa Oraje. Área de Desarrollo Indígena de la Región de Tarapacá. Conadi 2010-2011.

Fortalecimiento del Capital Humano y Científico del Instituto de Cultura y Ciencias Aymaras de la Región de Tarapacá. Conadi 2011

Competitividad y Acciones de innovación para el desarrollo territorial agropecuario de la Provincia del Tamarugal. FIC- Gobierno Regional de Tarapacá. 2010-2013.

Estudio de línea base para determinar área de desarrollo indígena Camanchaco o Chango a la zona comprendida entre Paposo y Cifuncho en la comuna de Taltal. Ilustre municipalidad de Taltal. 2015-2017.

Como Investigador Principal

Alternativas de Desarrollo Silvo-agropastoril de la Quebrada de Tarapacá. Fondos de Desarrollo Regional. F. N. D. R. 1989 – 1990

Estudio de La Taruca. FAO. P. N. U. D. Corporación Nacional Forestal CONAF. 1990

Prospección y alternativas de suelos para asentamientos humanos y agrícolas en la Comuna de Pozo Almonte. Sector Pampa Soledad. Fondos SABA-Chile. 1990

Caracterización Edafológica y Geográfica del sector Pampa Soledad, Pampa del Tamarugal. Fondos



MACHASA, 1992

Estudio de la utilización de la Vicuña en el Parque Nacional de Lauca. Fondos de FAO, Corporación Nacional Forestal, CONAF. 1992

Utilización de Aguas salinas y servidas para diversificación en la agricultura en el norte chileno. Fondos de Desarrollo para el Fomento Productivo FONDEF, 1993

Generación y gestión de proyectos de desarrollo Productivo. Fondo Nacional de Desarrollo Regional F. N. D. R. Gobierno Regional de Tarapacá. 1994

Proyecto de alternativas de Desarrollo Agroindustrial en la Pampa del Tamarugal. Fondo de Investigación Agraria F. I. A. Ministerio de Agricultura de Chile. 1995 a 1997

Proyecto de Apoyo a Campesinos de San Pedro de Atacama en Sistemas Productivos Agrícolas. Fondos del Ministerio de Agricultura. ODEPA 1999 – 2000

Aplicación y manejo en explotación hortofrutícola La Tirana – Pozo Almonte. Fondo Nacional de Desarrollo Regional F. N. D. R. Gobierno Regional Tarapacá. 2001 – 2002

Centro de Investigación del Hombre en el Desierto. Área Antropológica Desarrollo Rural. Comisión Nacional de Investigación Científica CONICYT y Fondo Nacional de Desarrollo Regional F. N. D. R. Región de Tarapacá 2002 -2006.

Recursos Patrimoniales en el Litoral Norte de Tarapacá. Gobierno Regional F. N. D. R. 2005 – 2006.-

Proyecto de Estudio y Optimización Productiva de la Quínoa en el Altiplano de la Región de Tarapacá – Chile. Fondo de Investigación Agropecuaria FIA, Ministerio de Agricultura 2005 – 2007.-

Estudio de Investigación Silvoagropecuaria de Innovación en la Región de Tarapacá. Agricultura Orgánica. Gobierno Regional. F. N. D. R. Tarapacá. 2006.-2009.

Quínoa, eje del desarrollo sustentable para los Aymaras del altiplano Chileno. Unión Europea. 2010-2011.

Programa de investigación, asistencia técnica y desarrollo de la agricultura y biodiversidad en la comunidad Quechua de Estación San Pedro.. (Yaku Jallpa). CODELCO. 2012.

Sistema de Riego y Transferencia Tecnológica para campesinos del Valle de LLuta en la provincia de Arica. Dirección nacional de Riego. 2017-2018.

VI CARGOS UNIVERSITARIOS:

Académico Jornada Completa de la Facultad de Recursos Naturales renovables de la Universidad Arturo Prat.

Encargado de la línea Agroecología y Desarrollo Rural de la Facultad de Recursos Naturales renovables. Universidad Arturo Prat.

Conservador del Museo del Desierto de la Universidad Arturo Prat.

Actual Decano de la Facultad de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Arturo Prat.



VII. LIBROS: PUBLICADOS COMO AUTOR:

Colosos de Iquique. 1988. Editorial Cepco S.A. Santiago, Chile. Coautor y Editor académico

Los Campesinos del Desierto Chileno. 2000. Editorial Campus. Universidad Arturo Prat. Iquique Chile. Autor.

Degradación o Sustentabilidad de los Campesinos en el Desierto Chileno. 2008 Editorial Industrias Gráficas Tarapacá. Iquique Chile. Autor.

Aplicación del modelo de desarrollo productivo endógeno sustentable en comunidades campesinas de la Provincia del Tamarugal. Región de Tarapacá. 2014. Editorial GRACAM. Universidad Arturo Prat. Chile.

Changos o Camanchacos en la costa de Taltal. 2017. Editorial Pájaro en mano. Iquique. Universidad Arturo Prat. Iquique. Chile.

Agroalfareros, Canchoneros y Campesinos. 2017. Adaptación humana y usos agroecológicos en la Pampa del Tamarugal, desierto de Atacama, norte de Chile. Editorial Pájaro en Mano. Iquique. Chile.

Nombre del académico	Jorge Roberto Arenas Charlín							
Unidad académica a la que perteneces	Facultad de Recursos Naturales Renovables – Área Agricultura del Desierto							
Carácter del vínculo	Jornada Completa							
Título profesional, institución, país	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniero Agrónomo Facultad de Agronomía Universidad de Chile 							
Grado académico máximo, institución, año de graduación y país	<ul style="list-style-type: none"> Doctor, Universidad de Chile, 2008, Chile 							
Línea(s) de investigación/áreas de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> Agro climatología Riego apropiado 							
Tesis de <u>magíster</u> dirigidas en los últimos 10 años	Como guía de tesis							
	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución			
	Como co-guía de tesis							
	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución			
Tesis de <u>doctorado</u> dirigidas en los últimos 10 años	Como guía de tesis							
	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución			
	Como co-guía de tesis							
	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución			
PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA								
Listado de publicaciones. En caso de publicaciones con más de un autor, indicar en negrita el autor principal. Publicaciones últimos 5 años	Publicaciones indexadas: WoS/ISI							
	Nº	Autor(es)	Año	Título del artículo	Nombre revista	Estado	ISSN	Factor de impacto
	1	Felipe Carevic Jorge Arenas José Delatorre	2017	Physiological strategies during frost periods for two populations of <i>Prosopis burkartii</i> , an endangered species endemic to the Atacama desert	Journal of Arid Environment	Publicado		
	2	Cecilia Baginsky Jorge Arenas Hugo Escobar	2016	Growth and yield of chia (<i>Salvia hispanica</i> L.) in the	Chilean Journal of agricultural Research	Publicado		

	Herman Silva		Mediterranean and desert climates of Chile				
3	Hugo Escobar Cecilia Baginsky Jorge Arenas	2018	Effect of irrigation water availability on gas exchange, sees yield, biomass and water use efficiency in two chia phenotypes established in azapa valley, Arica, Chile	Interciencia	Publicado		
4	Herman Silva Marco Garrido Jorge Arenas Nicolas Frank Edmundo Acevedo	2018	Evaluation of Morpho-Physiological Traits Adjustment of Prosopis tamarugo Under Long-Term Groundwater Depletion in the Hyper-Arid Atacama D	<i>Plant Science</i>	Publicado		
Capítulos de libro:							
Nº	Autor(es)	Año	Título del capítulo	Lugar	Editorial	Estado	
Otras publicaciones: Artículos divulgativos							
Nº	Autor(es)	Año	Título de la publicación	Lugar	Editorial	Estado	Otro aspecto pertinente
1	Jorge Arenas	2008 a la fecha	Informativos agroclimáticos	Región de Tarapacá	Publicación digital		Documento de difusión para la comunidad, profesionales y autoridades
3	José Delatorre Jorge Arenas	2019	Manual de producción de Azafrán en la pampa del Tamarugal	Región de Tarapacá. Pampa del Tamarugal	Gracam	Editado	

Listado de proyectos de investigación en los últimos 10 años	Título	Fuente de financiamiento	Año de adjudicación	Período de ejecución	Rol en el proyecto
	Apoyo a decisiones productivas en el sector rural de la región de Tarapacá	FIC	2015	2015 - 2017	Subdirector
	Diagnóstico de recursos hídricos y propuesta para mejorar gestión del riego del valle de pica, Región de Tarapacá	CNR	2016	2016 - 2017	Sub Director
	Innovación tecnológica para contribuir a potenciar las actividades agrícolas y turísticas mediante un sistema de información climatológico en la comuna de Taltal	IM Taltal	2018	2018 - 2019	Director
	Diagnóstico y tratamiento intrapredial de aguas para riego en camarones \$380.039.000 cnr	CNR	2019	2019 - 2021	Investigador Principal
	Transferencia y producción de cultivos con agua residual en Calama	FIC – Región de Antofagasta	2020	2020 - 2022	Investigador Principal

Trayectoria profesional (Últimos 5 años)					
Consultorías, asesorías y/o asistencias técnicas, en los últimos 5 años	Título	Institución contratante	Año de adjudicació	Período de ejecución	Objetivo, monto y product desarrollado
	Análisis de la eficiencia de uso del agua y sustentabilidad de la agricultura en Petorca. 2019			2019	2019 -2020

<p>Conferencias, mesas redondas, paneles de expertos en congresos nacionales o internacionales, reuniones en sociedades científicas del área, en los últimos 5 años</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Congresos de Economistas Agrarios (2016, 2017, 2018, 2019). Exposición de distintos trabajos sobre la estabilidad de la economía regional del Desierto. Organización del Congreso del año 2018. Durante el año 2021 la organización del Congreso nuevamente sería realizada por la UNAP • Congreso internacional de la Quínoa. Organizado en Iquique, participación en el Comité Organizador y expositor de temas asociados con la productividad y restricciones de la Quínoa a nivel de la región de Tarapacá. • Congresos Agronómicos (2015,2016, 2017, 2018). Durante el año 2015 el Congreso fue organizado por la Universidad Arturo Prat y fui presidente del comité organizador
<p>Premios, distinciones y/o reconocimiento profesional o científico en el área de especialización</p>	
<p>Experiencia profesional o docente en el área del programa.</p>	<p>He impartido temáticas relacionadas en el Magister en Agricultura para Zonas Desérticas y en el doctorado en Ciencias Agrarias para Zonas Extremas, impartido por nuestra Facultad. En ambos postgrado se han tocado las temáticas ambientales y sus posibles efectos y consecuencias, no solamente sobre la actividad agrícola y seguridad alimentaria, también sus efectos agregados sobre las comunidades rurales y la sociedad actual.</p>
<p>Actividades profesionales o académicas externas por invitación de instituciones de carácter profesional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo a la formación escolar en la especialidad de Agricultura en el liceo Padre Alberto Hurtado Cruchaga de Pica. 2019 a la fecha
<p>Participación/colaboración en redes académicas y profesionales nacional e internacional</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sociedad Agronómica de Chile • Colegio de Ingenieros Agrónomos de Chile



ANEXO 5. LITERATURA CITADA

ANEXO 6. DOCUMENTO QUE ACREDITE 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, Copia de la solicitud para la iniciación de actividades ante el Servicio de Impuestos Internos).