



## CONVOCATORIA REGIONAL 2016

### PROYECTOS DE INNOVACIÓN TARAPACÁ 2016

#### PLAN OPERATIVO

Nombre iniciativa:	Gestión de un proceso de autocertificación orgánica para la producción comunitaria de quínoa en el Altiplano de la Región de Tarapacá.
Ejecutor:	Pontificia Universidad Católica de Chile.
Código:	PYT-2016-0450
Fecha:	14 de Octubre 2016



Fundación para la  
Innovación Agraria  
MINISTERIO DE AGRICULTURA



TARAPACÁ

## Tabla de contenidos

Tabla de contenidos .....	2
I. Plan de trabajo.....	3
1. Configuración técnica del proyecto .....	3
2. Anexos .....	17
3. Costos totales consolidados .....	25
II. Detalle administrativo (Completado por FIA).....	27

## I. Plan de trabajo

### 1. Configuración técnica del proyecto

#### 1.1. Resumen ejecutivo

El presente proyecto busca a través de acciones de I+D, potenciar la competitividad de pequeños agricultores Aymaras organizados en la Cooperativa de Productores de Quínoa QUINOACOOOP. El fortalecimiento de actividades productivas, deprimidas por largo tiempo en la zona, mediante un modelo de producción orgánica -que da respuesta a una necesidad productiva local- se proyecta como una alternativa para que actores del sector agrícola del Altiplano de Tarapacá tengan un mejor acceso al mercado de consumidores de quínoa. A través de la presente iniciativa, se proyecta fortalecer y consolidar la organización campesina, mediante un proceso participativo-vinculante entre productores e investigadores de la UC. El desarrollo de estas capacidades se logrará mediante el avance hacia la generación de una estrategia de manejo integrado de quínoa orgánica y la implementación de un proceso normativo-comunitario que permita cumplir con los requisitos establecidos en la Ley N° 20.089, convirtiéndose en la primera experiencia de producción orgánica en el Altiplano en Chile. El objetivo de esta propuesta es "Implementar acciones de fortalecimiento productivo y asociativo para la gestión de un proceso de autocertificación orgánica de la quínoa en el altiplano de la Región de Tarapacá". De esta manera se busca fortalecer el liderazgo comercial de la Cooperativa a través de la promoción de la producción orgánica, estableciendo nuevos estándares de producción y calidad nutricional, los cuales los vinculará directamente hacia los circuitos cortos de demandas locales, regionales y nacionales.

#### 1.2. Objetivos del proyecto

##### 1.2.1. Objetivo general<sup>1</sup>

Implementar acciones de fortalecimiento productivo y asociativo para la gestión de un proceso de autocertificación orgánica de la quínoa en el Altiplano de la región de Tarapacá.

##### 1.2.2. Objetivos específicos<sup>2</sup>

Nº	Objetivos Específicos (OE)
1	Diseñar e implementar un proceso normativo-comunitario que permita cumplir con los requisitos de producción orgánica establecidos en el reglamento y normas técnicas oficiales de la Ley N° 20.089.
2	Generar y validar conocimiento agronómico avanzado para el apoyo y fortalecimiento de la producción orgánica de quínoa en condiciones del Altiplano de la Región de Tarapacá.
3	Implementar un sistema de gestión de información territorial que integre dimensiones productivas, sociales y espaciales de apoyo a la producción y comercialización de la quínoa orgánica.

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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 uno o varios resultados. Se expresan con un verbo que da cuenta de lo que se va a realizar.

1.3. Método: identificar y describir los procedimientos que se van a utilizar para alcanzar cada uno de los objetivos específicos del proyecto. (Incluir al final, las actividades de difusión y transferencia de los resultados del proyecto) (máximo 8.000 caracteres para cada uno).

Método objetivo 1: Diseñar e implementar un proceso normativo-comunitario que permita cumplir con los requisitos de producción orgánica establecidos en el reglamento y normas técnicas oficiales de la Ley N° 20.089.

El objetivo considera el desarrollo de acciones relacionadas a la inducción normativa del proceso de autocertificación mediante talleres participativos con invitados representantes del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA) y de la Asociación Gremial de Productores Orgánicos de Chiloé para establecer un proceso normativo-comunitario que dé cumplimiento a los requisitos establecidos en el Reglamento de la Ley N° 20.089<sup>3</sup>. Para lograr el registro ante el SAG y poder utilizar la denominación de orgánicos o sus equivalentes en los productos de QUINOACOOP, la Cooperativa deberá cumplir con los requisitos especificados en la Figura 1 (parte A):

<b>CERTIFICACIÓN POR ORGANIZACIÓN DE PEQUEÑOS AGRICULTORES ECOLÓGICOS</b>	<b>REQUISITOS PARA REGISTRO ANTE EL SAG Y DENOMINACIÓN DE PRODUCTORES ORGÁNICOS:</b>	<b>A</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Pertener a una organización legalmente constituida, que tenga dentro de su giro u objeto social la producción o comercialización de productos orgánicos.</li> <li>b) Cumplir con los requisitos de producción establecidos en el reglamento y las normas técnicas oficiales vigentes.</li> <li>c) Llevar una planilla de registro de sus actividades productivas que permita establecer un sistema de trazabilidad.</li> <li>d) Dar libre acceso a los inspectores del SAG a sus unidades productivas y unidades de comercialización.</li> <li>e) Permitir las inspecciones, entregar la información y cumplir los requerimientos que el SAG determine, dentro de sus funciones de fiscalización.</li> <li>f) Entregar al SAG, al 31 de marzo de cada año, un informe anual de sus actividades.</li> <li>g) Presentar un sistema de control interno y sus procedimientos.</li> <li>h) Pagar la tarifa determinada por el SAG.</li> </ul>	
	<b>CONSIDERACIONES PARA PRESENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL INTERNO ANTE EL SAG:</b>	<b>B</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Lista de quienes integran el sistema de control interno.</li> <li>b) Método y registros de las actividades de control que permitan establecer el nivel de supervisión a los miembros del grupo.</li> <li>c) Información actualizada de los miembros del grupo (nombre, número de inscripción en el rol único tributario, nombre o singularización del predio, ubicación geográfica, superficie total del predio con especificación de la superficie de cultivo orgánico, tipos de cultivo, destino de la producción, planes de manejo, subcontrataciones si existieren, entre otros).</li> <li>d) Manual de procedimiento interno, el cual deberá contener un esquema de la estructura del grupo, la forma en que se realizará el control de los miembros y la política de confidencialidad a seguir. Además, deberán especificarse los derechos y deberes de los miembros, normas técnicas que utilizarán, procedimiento para la designación de inspectores internos, procedimiento para la toma de decisiones y evaluación de riesgos, periodicidad de las visitas, procedimiento de infracciones y aplicación de sanciones por no cumplimiento de las normas técnicas u otras obligaciones.</li> <li>e) Procedimiento para asegurar el cumplimiento de la norma técnica chilena de producción orgánica.</li> <li>f) Declaración jurada o carta compromiso de cada uno de sus miembros de someterse a los procedimientos del sistema de control interno de la organización.</li> <li>g) Designar a una persona responsable del sistema de control interno que será la contraparte del SAG para los efectos de la fiscalización correspondiente.</li> <li>h) Flujo del proceso de comercialización de los productos con sus respectivos registros y control.</li> </ul>	

**Figura 1. Requisitos para optar al proceso de certificación orgánica por organizaciones de pequeños agricultores ecológicos. A) Requisitos para el registro ante el SAG, y B) Consideraciones para el Sistema de control interno y procedimientos (ODEPA, 2015).**

En relación con la presentación de un sistema de control interno y sus procedimientos, la Cooperativa deberá contar a su vez con un sistema de registro que contenga y considere al menos los puntos especificados en la parte B de la Figura 1. Además se capacitará al Presidente de la Cooperativa en la gestión de la certificación orgánica.

Método objetivo 2: Generar y validar conocimiento agronómico avanzado para el apoyo y fortalecimiento de la producción orgánica de quinoa en condiciones del Altiplano de la Región de Tarapacá.

<sup>3</sup> <http://bit.ly/1RTMk0A>

**A. CARACTERIZACIÓN BIOLÓGICA Y QUÍMICA DE LOS SUELOS:** Se utilizarán tecnologías de meta genómica y de secuenciación masiva para la identificación de microorganismos del suelo asociados al cultivo de la quínoa (Figura 2).

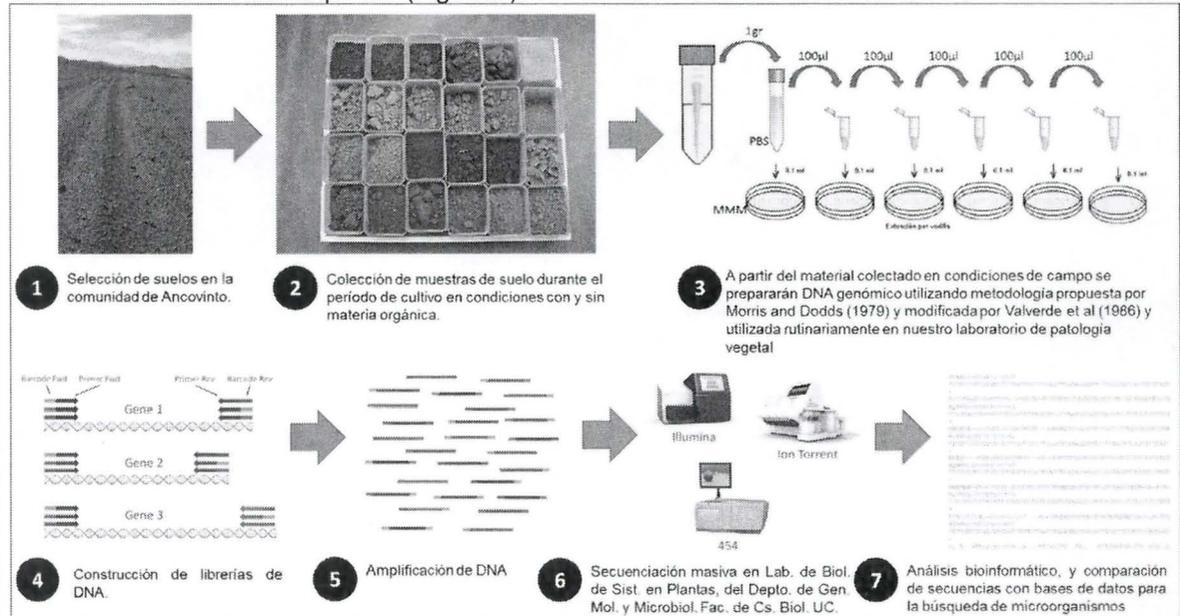


Figura 2. Secuencia metodológica para caracterización biológica de suelos.

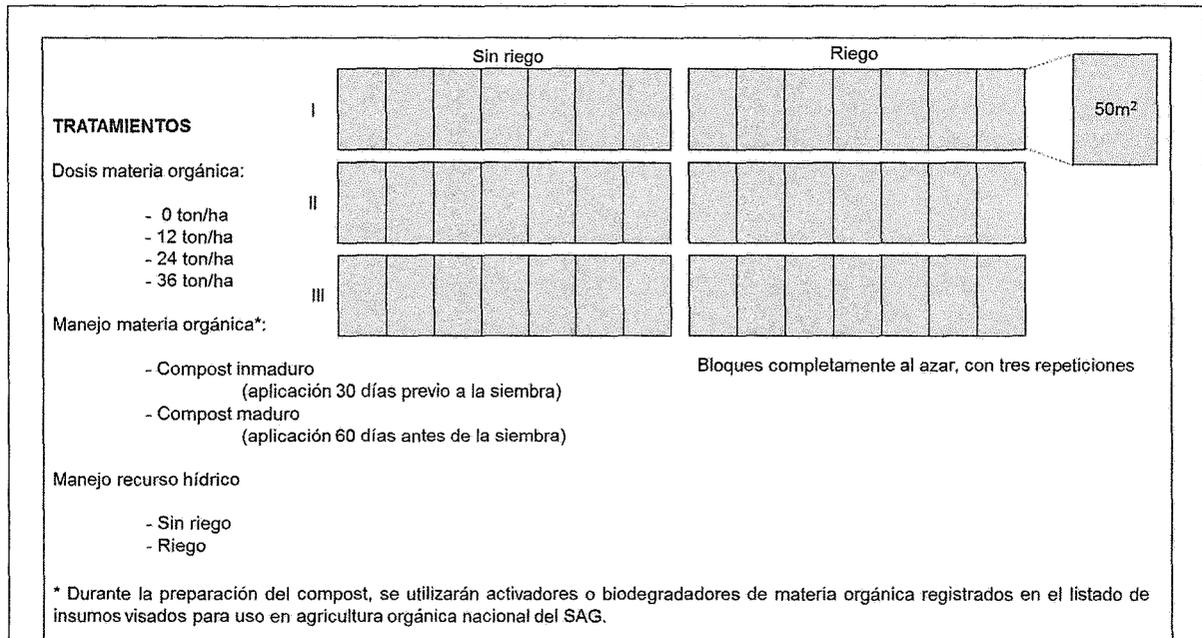
Adicionalmente, se procederá a la caracterización de diversas variables de suelo para cada condición de manejo de materia orgánica, las cuales se muestran en Figura 3.



Figura 3. Análisis químico-físico de suelos.

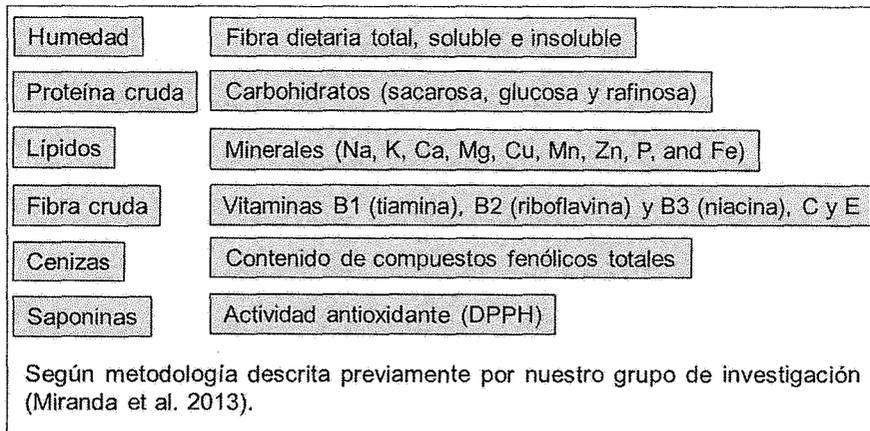
**B. DETERMINACIÓN PRODUCTIVA Y NUTRICIONAL DE LA QUÍNOA:** Se determinará el rendimiento y calidad de grano a partir de ensayos de dosis de materia orgánica, de acuerdo al rango del Programa de Recuperación de Suelos<sup>4</sup>, así como del manejo de materia orgánica y recurso hídrico (Figura 4).

<sup>4</sup> Ley N°20.412 <http://bit.ly/1U4VIV0>



**Figura 4.** Esquema de ensayos de campo.

La producción de semillas será evaluada al final del periodo del cultivo (160-180 días después de la siembra). Se tomarán 15 plantas por unidad experimental. Una muestra compuesta de cada repetición se usará para estimar los componentes de rendimiento de semillas (diámetro de semillas, peso de 1.000 semillas e índice de cosecha)<sup>5</sup>. Para la determinación de características nutricionales, semillas de quínoa serán colectadas en una muestra compuesta por parcela experimental. Las semillas serán cosechadas cuando las plantas alcancen el estado de madurez fisiológica y se evaluarán los siguientes parámetros (Figura 5):



**Figura 5.** Análisis nutricionales.

**C. MONITOREO Y DETERMINACIÓN DE PLAGAS Y ENFERMEDADES DE LA QUÍNOA:** La presente propuesta considerará el siguiente esquema para establecer una estrategia de manejo integrado del cultivo orgánico de quínoa en la localidad de Ancovinto (Figura 6).

<sup>5</sup> Descriptores de quínoa descritos por Bioversity International (2013).

## ESTRATEGIA DE MANEJO INTEGRADO DEL CULTIVO ORGÁNICO DE QUÍNOA EN ANCOVINTO

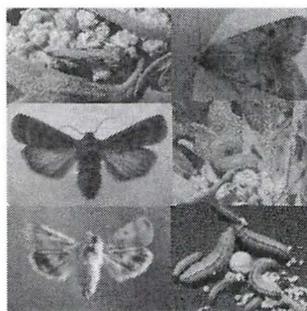
1

Sistema de monitoreo mediante la instalación de trampas (tarjetas pegajosas de colores azul y amarillo, recipientes plásticos de colores y sistemas de intercepción de insectos rastros) y la realización de muestreos en plantas cultivadas.



2

Identificación y clasificación de insectos dañinos y enemigos naturales según su abundancia relativa en épocas de ocurrencia.



3

Trabajo participativo en conjunto con los productores, para evaluar prácticas de manejo, valor del costo/beneficio, y propuesta de mejoras en criterios de selección de medidas de control sobre la base de la disponibilidad de productos naturales, sintéticos y biológicos con registro para uso en agricultura orgánica según normativa nacional.

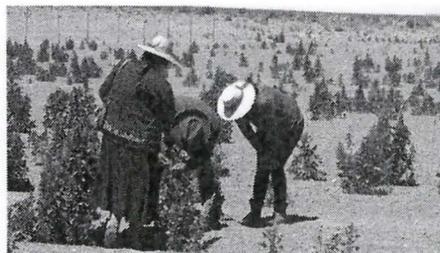


Figura 6. Estrategia de manejo integrado del cultivo orgánico de quinoa.

La implementación de la estrategia de manejo se validará mediante análisis multi-residuo de plaguicidas presentes en el producto final a comercializar. Paralelamente se realizará seguimiento de agentes fitopatógenos (hongos y virus) que pueden infectar naturalmente el cultivo de la quinoa. Para esto, se contará con un programa de vigilancia sanitaria ante eventuales síntomas atribuibles a agentes bióticos, para lo cual se procederá a realizar el aislamiento de los microorganismos (de ser posibles) o su caracterización a través de herramientas microbiológicas y/o morfológicas tradicionales. Finalmente, se explorará la determinación de resistencia genotípica a insectos y enfermedades como una estrategia paralela de selección futura de genotipos de quinoa que presenten una menor susceptibilidad al ataque de plagas y enfermedades.

**Método objetivo 3: Implementar un sistema de gestión de información territorial que integre dimensiones productivas, sociales y espaciales de apoyo a la producción y comercialización de la quínoa orgánica.**

Para la ejecución de este objetivo, se implementará la metodología en base a la aplicación de encuestas directas a los productores pertenecientes a la Comunidad Indígena de Ancovinto, recogiendo información georreferenciada de factores de la productividad (manejo de semillas, diversidad genética, manejo de suelo, plagas, enfermedades, información climática, rotaciones, productividad, manejo de cultivo, superficie de trabajo, componente familiar en la fuerza productiva, entre otras), comercialización (flujo de productos, épocas de ventas, precios, costos de producción, compradores, canales de distribución y ventas, entre otras); y asociatividad (pertenencia a organizaciones productivas, rol participativo en éstas, entre otras). Esta información se recopilará en una base de datos la cual podrá ser manejada y transformada en imágenes espaciales mediante la aplicación del software Arc. Gis 9.3 para facilitar el proceso de control interno relacionados a las prácticas de manejo del cultivo orgánico de quínoa para la autogestión de informe anual de actividades a entregar a la entidad fiscalizadora SAG, y asimismo ayudar en la toma de decisiones de los mismos productores y entidades públicas en la aplicación de futuros programas y/o proyectos territoriales de apoyo a la producción de quínoa orgánica en la zona. La presente metodología generará al final de la propuesta un levantamiento completo de información de todos los productores de quínoa de la Cooperativa, accediendo así a información confiable y representativa del sistema productivo, generando así una base de datos inteligente para la toma de decisiones territoriales en base al cultivo de quínoa. Toda esta información será presentada como resultado a través del primer Sistema de Información Geográfico (SIG), enfocado a la producción orgánica de quínoa en la Región de Tarapacá. Adicionalmente, el sistema de gestión territorial considerará la evaluación económica del nuevo sistema de producción orgánica de quínoa a través de los cálculos de TIR y VAN; y la evaluación de la tramitación de una Indicación Geográfica (IG) de la quínoa de Ancovinto de acuerdo a los requerimientos de INAPI. Además se capacitará al Presidente de la Cooperativa en la administración de la IG.

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

Indique los resultados esperados y sus indicadores para cada objetivo específico.					
Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado <sup>6</sup> (RE)	Indicador <sup>7</sup>	Línea base del indicador (al inicio de la propuesta)	Meta del indicador (al final de la propuesta)
1	1	Capacitación en el reglamento y norma técnica Ley N° 20.089 de autocertificación orgánica	Número de agricultores capacitados en norma N° 20.089	0	20
1	2		Número de capacitaciones	0	3
1	3	Sistema de control interno y procedimientos de producción orgánica de quínoa	Número de documento con especificaciones para control interno y procedimientos de uso para QUINOACOOOP	0	1
2	4	Caracterización biológica y química de los suelos de la Comunidad de Ancovinto	Número de informes técnicos de caracterización de suelos (1 biológico y 1 químico)	0	2
2	5	Determinación productiva y nutricional de la quínoa bajo diferentes dosis de materia orgánica y su manejo	Número de informes técnicos de determinaciones productivas y nutricionales del cultivo de la quínoa en sistema orgánico (1 por cada periodo de cultivo)	0	2

<sup>6</sup> Considerar que el conjunto de resultados esperados debe dar cuenta del logro del objetivo general de la propuesta.

<sup>7</sup> Indicar el indicador del resultado esperado.

Indique los resultados esperados y sus indicadores para cada objetivo específico.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado <sup>6</sup> (RE)	Indicador <sup>7</sup>	Línea base del indicador (al inicio de la propuesta)	Meta del indicador (al final de la propuesta)
2	6	Monitoreo y determinación de plagas y enfermedades de la quínoa	Número de informes técnicos de monitoreo y determinación de plagas y enfermedades del cultivo de la quínoa (1 por cada periodo de cultivo)	0	2
2	7	Determinación de resistencia genotípica a insectos y enfermedades	Número de informes técnicos de determinación de resistencia genotípica a insectos y enfermedades en quínoa (1 de insectos y 1 de enfermedades)	0	2
2	8	Estrategia y calendario de manejo integrado del cultivo orgánico de la quínoa en Ancovinto	Una propuesta de estrategia y calendario de manejo integrado del cultivo orgánico de la quínoa	0	1
2	9	Acciones de difusión y transferencia tecnológica de manejo de cultivo orgánico de quínoa	Número de actividades de difusión y transferencia tecnológica (5 talleres y 3 días de campo)	0	8

Indique los resultados esperados y sus indicadores para cada objetivo específico.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado <sup>6</sup> (RE)	Indicador <sup>7</sup>	Línea base del indicador (al inicio de la propuesta)	Meta del indicador (al final de la propuesta)
3	10	Caracterización social, productiva y espacial del territorio de la Comunidad de Ancovinto	Número de encuestas aplicadas a los productores de Ancovinto	0	3
			Un Sistema de información geográfico (SIG) de apoyo al cultivo orgánico de quínoa de Tarapacá	0	1
3	11	Evaluación técnica-económica de cultivo orgánico de quínoa	Una evaluación TIR y VAN	0	1
3	12	Evaluación de la tramitación de una Indicación Geográfica (IG) de la quínoa de Ancovinto ante INAPI	Evaluación de tramitación de IG	0	1
3	13	Formación de un comité para administración la IG	Un comité constituido	0	1
3	14	Presentación de solicitud de registro de autocertificación orgánica de QUINOACOOOP ante el SAG	Una solicitud presentada	0	1

1.5. Indicar los hitos críticos para el proyecto.

Hitos críticos <sup>8</sup>	Resultado Esperado <sup>9</sup> (RE)	Fecha de cumplimiento (mes y año)
Documento de control interno y procedimientos establecido	<p>Capacitación en norma de autocertificación orgánica.</p> <p>Sistema de control interno y procedimientos de producción orgánica de quínoa.</p>	Agosto 2017
Estrategia de manejo integrado de producción orgánica de quínoa	<p>Caracterización biológica y química de los suelos de la Comunidad de Ancovinto.</p> <p>Determinación productiva y nutricional de la quínoa bajo diferentes dosis de materia orgánica y su manejo.</p> <p>Monitoreo y determinación de plagas y enfermedades de la quínoa.</p> <p>Determinación de resistencia genotípica a insectos y enfermedades.</p> <p>Estrategia y calendario de manejo integrado del cultivo de la quínoa.</p> <p>Acciones de difusión y transferencia tecnológica de manejo de cultivo orgánico de quínoa.</p>	Junio 2018
Solicitud de registro de autocertificación orgánica	<p>Caracterización social, productiva y espacial del territorio de la Comunidad de Ancovinto.</p> <p>Evaluación técnica-económica de cultivo orgánico de quínoa e IG.</p> <p>Presentación de solicitud de registro de autocertificación orgánica de QUINOACOOOP ante el SAG.</p>	Agosto 2018

<sup>8</sup> 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.

<sup>9</sup> Un hito puede estar asociado a uno o más resultados esperados y/o a resultados intermedios.

1.6. 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 / 2017											
			2016			2017								
			1°			2°			3°			4°		
			OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1	1	Talleres de capacitación en norma de autocertificación orgánica	X	X	X									
1	3	Establecimiento de sistema de control interno y procedimientos de producción orgánica de quínoa	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	4	Desarrollo estudios caracterización biológica y química de los suelos de la Comunidad de Ancovinto	X	X	X	X	X	X	X					
2	5	Ensayos de campo para la determinación productiva y nutricional de la quínoa bajo diferentes dosis de materia orgánica y su manejo	X	X	X	X	X	X	X	X				
2	6	Desarrollo de actividades de monitoreo y determinación de plagas y enfermedades de la quínoa	X	X	X	X	X	X	X	X				
2	7	Desarrollo estudio de determinación de resistencia genotípica a insectos y enfermedades									X	X	X	X
2	8	Implementación de una estrategia y calendario de manejo integrado del cultivo orgánico de la quínoa												
2	9	Talleres y días de campo (DDC#1, manejo de materia orgánica, plagas, enfermedades, DDC#2)				X		X	X			X		X
3	10	Encuestas para el levantamiento de información social, productiva y espacial del territorio de la Comunidad de Ancovinto				X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nº OE	Nº RE	Actividades	Año 2017/2018											
			2017			2018								
			1°			2°			3°			4°		
			OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
2	5	Ensayos de campo para la determinación productiva y nutricional de la quínoa bajo diferentes dosis de materia orgánica y su manejo	X	X	X	X	X	X	X	X				
2	6	Desarrollo de actividades de monitoreo y determinación de plagas y enfermedades de la quínoa	X	X	X	X	X	X	X	X				
2	7	Desarrollo estudio de determinación de resistencia genotípica a insectos y enfermedades	X	X										
2	8	Implementación de una estrategia y calendario de manejo integrado del cultivo orgánico de la quínoa	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
2	9	Talleres y días de campo (Manejo de cultivo, DDC#3, calidad nutricional semillas)				X			X			X		
3	10	Encuestas para el levantamiento de información social, productiva y espacial del territorio de la Comunidad de Ancovinto	X	X	X									
		Implementación de herramienta SIG	X	X	X									
3	11 y 12	Evaluación técnica-económica de cultivo orgánico de quínoa (TIR Y VAN) e IG									X	X	X	X
3	13	Constitución de comité para administración la IG										X	X	X
3	14	Presentación de solicitud de autocertificación orgánica ante el SAG									X	X	X	X

### 1.7. Modelo de negocio / Modelo de extensión y sostenibilidad

A continuación, considere lo siguiente:

- Si la propuesta está orientada al mercado, debe completar la sección Modelo de negocio.
- Si la propuesta es de interés público, se debe completar la sección Modelo de extensión y sostenibilidad

<b>MODELO DE NEGOCIO</b>
<p>Describa el mercado al cual se orientará los productos generados en la propuesta.</p>
<p>Como producto del proyecto se obtendrá el cultivo de quínoa caracterizado y estandarizado para la condición de producción orgánica. Los granos de quínoa serán vendidos como un producto orgánico certificado y con sello de indicación geográfica debido a las condiciones únicas y diferenciables para la producción de quínoa en el país. La reciente incorporación de maquinaria procesadora de semillas de quínoa significará un importante avance hacia un nivel mayor de competitividad para QUINOACOOP, permitiendo la obtención de un grano terminado listo para su venta y consumo directo.</p>
<p>Describa quiénes son los clientes potenciales y cómo se relacionarán con ellos.</p>
<p>El producto de la cosecha podrá ser vendido a empresas alimenticias tanto privadas como públicas (JUNAEB) y la relación con estas será canalizada a través de la acciones de la mesa nacional de la quínoa liderada por ODEPA y la sub Mesa Macro Zona Norte, liderada por INDAP Regional de Tarapacá.</p>
<p>Describa cuál es la propuesta de valor.</p>
<p>La diferenciación hacia un producto orgánico abrirá una nueva oportunidad de negocio para la comercialización de la quínoa a nivel nacional, generando valor agregado y un nivel de competitividad mayor a otras quínoas producidas en el país. Esta nueva condición productiva logrará nivel de calidad similar al de la Quínoa Real Boliviana, de alto prestigio mundial por su condición de producción orgánica. Es de esperar que en el corto plazo, se obtenga certificación orgánica internacional, lo cual permitirá la apertura hacia el mercado internacional</p>
<p>Describa cómo se generarán los ingresos y los costos del negocio.</p>
<p>Propios y concursables.</p>

## 1.8. Potencial de impacto

A continuación identifique claramente los potenciales impactos que estén directamente relacionados con la realización de la propuesta y el alcance de sus resultados esperados.

Potenciales impactos productivos
<p>Tal como se ha descrito, la presente propuesta se hace cargo de las brechas de información técnica y científica en aspectos relacionados a la producción orgánica de quínoa en el Altiplano de Tarapacá. De esta manera, tanto actividades y metodologías expuestas anteriormente, generarán un impacto directo sobre la productividad de semillas de quínoa a través del conocimiento del manejo y aplicación de materia orgánica en el cultivo y la implementación de una estrategia de manejo integrado de producción orgánica de quínoa.</p>
Potenciales impactos económicos
<p>La obtención de la autocertificación orgánica de la producción de quínoa y la generación potencial de una Indicación Geográfica (IG) de la quínoa en el Altiplano de la Región de Tarapacá derivado del origen geográfico y la generación de parámetros de calidad de semillas de quínoa (físicos, nutritivos y funcionales), tendrá como consecuencia un impacto en dividendos económicos debido a la posibilidad de acceder a mercados nichos de alimentos funcionales y orgánicos con certificación nacional.</p>
Potenciales impactos sociales
<p>A partir del trabajo de transferencia de los resultados del proyecto, éste generará impacto a nivel educativo y cultural para los productores. Estas acciones se materializarán a través de diversos talleres temáticos que serán parte del proceso de transferencia y difusión de resultados. Adicionalmente, estas actividades mantendrán un importante y permanente diálogo de saberes entre productores e investigadores del proyecto, que servirán para el fortalecimiento de procesos productivos con identidad cultural y de conservación del ecosistema y de los recursos genéticos nativos.</p>
Potenciales impactos medio ambientales
<p>El trabajo desarrollado a partir del conocimiento de la biología de plagas y enfermedades afectando el cultivo de la quínoa permitirá tomar decisiones informadas para el desarrollo futuro de una estrategia de control integrado de plagas y enfermedades, implicando el no uso de agroquímicos. Estas acciones tecnológicas fortalecerán las capacidades de autogestión a nivel de comunidades para el manejo sostenible del cultivo de quínoa bajo las condiciones productivas del Altiplano de la Región de Tarapacá, las cuales estarán en sintonía con procesos de inocuidad alimentaria y de cuidado medioambiental.</p>

## 2. Anexos

### Anexo 1. Ficha identificación del postulante ejecutor

Nombre completo o razón social	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE	
Giro / Actividad	EDUCACIÓN	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	
	Universidades	X
	Otras (especificar)	
Banco y número de cuenta corriente <b>del postulante ejecutor</b> para depósito de aportes FIA		
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)		
Exportaciones, último año tributario (US\$)		
Número total de trabajadores		
Usuario INDAP (sí / no)		
Dirección <b>postal</b> (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web	<a href="http://www.uc.cl/">http://www.uc.cl/</a>	
Nombre completo representante legal	SOL ANUNZIATA SERRANO PÉREZ	
RUT del representante legal		
Profesión del representante legal	LICENCIATURA EN HISTORIA	
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	PROFESOR TITULAR UC	
Firma representante legal		

**Anexo 2.** Ficha identificación de los asociados. Esta ficha debe ser llenada para cada uno de los asociados al proyecto.

Nombre completo o razón social	COOPERATIVA AGRICOLA DE ANCOVINTO, QUÍNOACOO	
Giro / Actividad	AGRICULTORES	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	COOPERATIVA
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)		
Exportaciones, último año tributario (US\$)		
Número total de trabajadores		
Usuario INDAP (sí / no)		
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web		
Nombre completo representante legal	ABIMAEI TIMOTEO GÓMEZ ESTEBAN	
RUT del representante legal		
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	PRESIDENTE	
Firma representante legal		

**Anexo 3.** Ficha identificación coordinador y equipo técnico. Esta ficha debe ser llenada por el coordinador y por cada uno de los profesionales del equipo técnico.

Nombre completo	Francisco Fabián Fuentes Carmona
RUT	
Profesión	Ingeniero Agrónomo
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Pontificia Universidad Católica de Chile Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Investigador
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Rodrigo Chorbadjian
RUT	
Profesión	Ingeniero Agrónomo
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Pontificia Universidad Católica de Chile
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Profesor Asistente
Dirección <b>postal de la empresa/organización donde trabaja</b> (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	



Fundación para la  
Innovación Agraria  
www.fia.cl



TARAPACÁ

Nombre completo	Marlene Rosales
RUT	
Profesión	Bioquímico
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Pontificia Universidad Católica de Chile
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Profesor Asociado
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Claudia Andrea Rojas Bertini
RUT	
Profesión	Ingeniera Agrónoma Dr. (c) en Ciencias de la Agricultura
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Daniela Evelyn Madrid Toro
RUT	
Profesión	Geógrafa Magister (c) en Ciencias de la Agricultura
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Abimael Timoteo Gómez Esteban
RUT	
Profesión	
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Cooperativa Agrícola de Ancovinto, QUINOACOOOP
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Presidente
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

### 3. Costos totales consolidados

#### 3.1. Estructura de financiamiento.

		Monto (\$)	%
FIA	Ejecutor		
	Asociado(s)		
	Total FIA		
Contraparte	Pecuniario		
	No Pecuniario		
	Total Contraparte		
Total			



Fundación para la  
Innovación Agraria  
MINISTERIO DE AGRICULTURA

### 3.2. Costos totales consolidados.



TARAPACÁ

## II. Detalle administrativo

- Los Costos Totales de la Iniciativa serán (\$):

<b>Costo total de la Iniciativa</b>		
<b>Aporte FIA</b>		
<b>Aporte Contraparte</b>	<b>Pecuniario</b>	
	<b>No Pecuniario</b>	
	<b>Total Contraparte</b>	

- Período de ejecución.

<b>Período ejecución</b>	
<b>Fecha inicio:</b>	17.10.2016
<b>Fecha término:</b>	30.09.2018
<b>Duración (meses)</b>	24 meses

- Calendario de Desembolsos

Nº	Fecha	Requisito	Observación	Monto (\$)
1		Firma del contrato		
2	19.06.2017	Aprobación de Informes de avance técnico y financiero N°1 además del traspaso de los fondos por parte del GORE a FIA.		
3	10.01.2018	Aprobación de Informes de avance técnico y financiero N°2 además del traspaso de los fondos por parte del GORE a FIA.		
4	31.01.2019	Aprobación de Informes de avances técnico y financiero N°3 e Informes financieros finales además del traspaso de los fondos por parte del GORE a FIA.	*Hasta	
Total				

(\*) El informe financiero final debe justificar el gasto de este aporte

- Calendario de entrega de informes

<b>Informes Técnicos</b>	
Informe Técnico de Avance 1:	12.04.2017
Informe Técnico de Avance 2:	13.10.2017
Informe Técnico de Avance 3:	13.04.2018

<b>Informes Financieros</b>	
Informe Financiero de Avance 1:	12.04.2017
Informe Financiero de Avance 2:	13.10.2017
Informe Financiero de Avance 3:	13.04.2018

<b>Informe Técnico Final:</b>	12.10.2018
<b>Informe Financiero Final:</b>	12.10.2018

- Además, se deberá declarar en el Sistema de Declaración de Gastos en Línea los gastos correspondientes a cada mes, a más tardar al tercer día hábil del mes siguiente.