

FORMULARIO POSTULACIÓN PROYECTOS DE INNOVACIÓN ALIMENTOS SALUDABLES 2016

CÓDIGO
(uso interno)

SECCIÓN I: ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA		
1. NOMBRE DE LA PROPUESTA		
Desarrollo de un pate vegetal a base de quinoa y amaranto: un aporte al comercio justo y a la sustentabilidad agrícola de los Valles de la Región de Valparaíso		
2. SECTOR, SUBSECTOR, RUBRO EN QUE SE ENMARCA		
Ver identificación sector, subsector y rubro en Anexo 9.		
Sector	Agrícola	
Subsector	Cultivos y Cereales	
Rubro	Cereales	
Especie (si aplica)	Quinoa, Amaranto, Chía, Linaza, Amapolas, Sésamo	
3. FECHAS DE INICIO Y TÉRMINO		
Inicio	01/03/2017	
Término	30/09/2018	
Duración (meses)	18 meses	
4. LUGAR EN QUE SE LLEVARÁ A CABO		
Región	Valparaíso	
Provincia(s)	Valparaíso	
Comuna (s)	Valparaíso	
5. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO		
Los valores del cuadro deben corresponder a los valores indicados en el Excel "Memoria de cálculo proyectos de innovación alimentos saludables 2016".		
	Aporte	
	Monto (\$)	Porcentaje
FIA		
CONTRAPARTE	Pecuniario	
	No pecuniario	
	Subtotal	
TOTAL (FIA + CONTRAPARTE)		

SECCIÓN II: COMPROMISO DE EJECUCIÓN DE PARTICIPANTES

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

6. ENTIDAD POSTULANTE (Centro Regional de Estudios en Alimentos Saludables)

Nombre Representante Legal	María Elvira Zúñiga Hansen
RUT	
Aporte total en pesos:	
Aporte pecuniario	
Aporte no pecuniario	

7. ASOCIADO(S) (Manki Ltda)

Nombre Representante Legal	Darling Estay	Gonzalo Reyes
RUT		
Aporte total en pesos:		
Aporte pecuniario		
Aporte no pecuniario		

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

8. IDENTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD POSTULANTE

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

- Certificado de vigencia de la entidad postulante en Anexo 1.
- Certificado de iniciación de actividades en Anexo 2.

8.1. Antecedentes generales de la entidad postulante

Nombre: Centro Regional de Estudios en Alimentos Saludables - CREAS

Giro/Actividad: Investigación, Desarrollo e Innovación en Alimentos y Productos Saludables

RUT:

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

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

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

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

Teléfono:

Celular:

Correo electrónico:

Usuario INDAP (sí/no):

8.2. Representante legal de la entidad postulante

Nombre completo: María Elvira Zúñiga Hansen

Cargo que desarrolla el representante legal en la entidad: Directora CREAS

RUT:

Nacionalidad:

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

Teléfono:

Celular:

Correo electrónico:

Profesión: Ingeniero Civil Bioquímico

Género (Masculino o Femenino): Femenino

Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):

8.3. Realice una breve reseña de la entidad postulante

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

CREAS es el Centro de I+D de la Región de Valparaíso, creado a través del Programa Regional de CONICYT y el Plan Estratégico 2020 del Gobierno Regional. Las capacidades del CREAS se constituyen bajo un modelo de consorcio estratégico, cuyos socios son la PUCV, la UV, la UTFSM y el INIA La Cruz, a partir de la necesidad de **fortalecer la Estrategia Nacional y Regional de Valparaíso en el Desarrollo de alimentos saludables y funcionales, que apuntan a posicionar a Chile como una Potencia Alimentaria**, con el objeto de establecerse como una plataforma tecnológica de excelencia para fortalecer la producción de alimentos saludables y funcionales, buscando con ello generar alimentos que beneficien la condición de salud de la población. CREAS busca poner su sello en la investigación aplicada, para contribuir de manera eficaz a mejorar la competitividad de la industria alimentaria, a través de mejoras en los productos y procesos de la dinámica industria de alimentos; sumándose a la opción del país por avanzar hacia una economía basada en el conocimiento y en el desarrollo de I+D. En infraestructura cuenta con más de \$1000 millones en equipamiento científico, que incorpora lo necesario para dar una oferta integral al sector productivo, lo que hoy permite asesorar a los emprendedores y/o PYMES en todas las fases de desarrollo de un nuevo producto hasta la fase de prototipo, con el cual el emprendedor podrá seguir su cadena de valor y buscar inversionistas con un prototipo validado y tangible.

8.4. Cofinanciamiento de FIA u otras agencias

Indique si la entidad postulante ha obtenido cofinanciamiento de FIA u otras agencias del Estado en temas similares a la propuesta presentada (marque con una X).

SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	
----	-------------------------------------	----	--

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

Nombre agencia:	CONICYT
Nombre proyecto:	Procesamiento Integral de Quinoa de Petorca: Un aporte a la sustentabilidad de la Región de Valparaíso
Monto adjudicado (\$):	
Monto total (\$):	
Año adjudicación:	2015
Fecha de término:	Septiembre 2017
Principales resultados:	Generación de capacidades de procesamiento. Determinación de potenciales usos de las saponinas obtenidas de Quinoa. Desarrollo de un alimento destinado a personas de la tercera edad

Nombre agencia:	Fondos FIC del Gobierno Regional de Valparaíso
Nombre proyecto:	Desarrollo de alimentos funcionales a partir de quinoa: un aporte a la sustentabilidad agrícola de la Provincia de Petorca
Monto adjudicado (\$):	
Monto total (\$):	
Año adjudicación:	2015
Fecha de término:	Diciembre 2015
Principales resultados:	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de un diagnóstico del sector quinoa regional. - Análisis de alternativas de procesamiento y producción de alimentos a base de quinoa. - Formulación de un proyecto FIC-R convocatoria 2016. “Desarrollo de alimentos funcionales a partir de quinoa: un aporte a la sustentabilidad agrícola de la Provincia de Petorca”

9. IDENTIFICACIÓN DEL(OS) ASOCIADO(S)

9.1. Asociado 1

Nombre: Manki Ltda

Giro/Actividad: Elaboración de alimentos saludables, productos agrícolas y asesorías.

RUT:

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

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

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

Teléfono:

Celular:

Correo electrónico:

9.2. Representante legal del(os) asociado(s)

Nombre completo: Darling Betzabe Estay Calderon

Gonzalo Javier Reyes Fontecilla

Cargo que desarrolla el representante legal en la entidad: Encargada de Gestión y administración

Encargado de Producción

RUT:

Nacionalidad:

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

Teléfono:

Celular:		
Correo electrónico: _____		
Profesión: Ingeniero Agrónomo		Ingeniero Agrónomo
Género (Masculino o Femenino): Femenino		Masculino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):		
9.3. Realice una breve reseña del(os) asociado(s)		
Indicar brevemente la actividad del(os) asociado(s) y su vinculación con el tema de la propuesta.		
<p>MANKA es la palabra utilizada por los aymaras para referirse a la comida, ALI significa "vegetal" en el lenguaje quechua, esta fue la búsqueda que llegó a conformar MANKI como el sucesor de TNUTRE, empresa familiar formada en el año 2014 por Gonzalo Reyes y su familia, dedicada a la elaboración de alimentos en formato snack. Este emprendimiento familiar estuvo enfocado principalmente a dar alternativas frente a la necesidad emergente de tener colaciones saludables en los kioscos de los colegios. Luego de ese primer intento que duró app 6 meses, nace MANKI a fines del año 2014, gracias a la incorporación de Darling Estay al emprendimiento familiar. A partir de allí se realiza todo el desarrollo de la imagen de Manki, para lograr una puesta en escena adecuada a través de etiquetas coloridas y con envoltorios biodegradables, pese a la poca oferta existente en Chile de este material. También se realiza el desarrollo de la página web www.manki.cl y posicionamiento en las redes sociales, para comenzar la difusión tanto de los productos existentes, como información de la empresa Manki como tal. Dentro de este desarrollo se definen los ingredientes que darán forma a cada producto, destacando en éstos sus propiedades y sus beneficios para la Salud, generando un ítem completo de información nutricional como parte del sitio web. Es por este desarrollo y por la participación de sus socios fundadores* en el V Congreso Mundial de Quínoa*, que MANKI toma definitivamente la línea de desarrollar ALIMENTOS, COMO MEDICINA, teniendo como ingrediente base a la Quínoa y al Amaranto en todos sus productos. También, desde allí se comienza a trabajar directamente con productores locales, tanto del Valle de Colliguay, como de otros sectores de la V Región, para la producción de Quínoa, Amaranto y otros productos alimenticios de alto valor nutricional. MANKI, ubicado en la ciudad de Quilpué, se constituye como Sociedad Limitada en noviembre del año 2015, a partir de dónde se comienza a desarrollar un amplio mercado en la ciudad de Santiago y otras ciudades de la V Región, con una alta demanda de los productos estrella que ofrece: Barritas de Cereal, Chocolates sin Azúcar ni Leche y Hamburguesas de Legumbres. Se comienza a fidelizar la relación comercial con tiendas dedicadas a la venta de productos alimenticios saludables y naturales, se abre la participación en ferias regionales de productos similares y se realiza una mejora y actualización de la página web, incorporando nuevos productos, más información acerca de los ingredientes y difusión de otros emprendimientos, tiendas y proveedores que conforman la Red Local que se intenta promover. Hasta el día de hoy se dedica a elaborar alimentos saludables en formato Snack, utilizando sólo ingredientes naturales provenientes del comercio y la producción agrícola local, incorporando los granos andinos a la alimentación diaria de sus consumidores y manteniendo como sello de calidad la elaboración artesanal de todos sus productos. Al día de hoy ya ha desarrollado un mercado estable dentro del rubro de la Alimentación Saludable, alcanzando incluso otras regiones dentro del país y se encuentra desarrollando la idea de nuevas líneas de producción para aumentar la oferta alimenticia, como respuesta a la demanda colectiva de incorporar a la dieta alimentos de rápido y fácil consumo, con un alto aporte nutritivo y beneficios a la salud de las personas.</p>		

10. IDENTIFICACION DEL COORDINADOR DE LA PROPUESTA			
Complete cada uno de los datos solicitados a continuación.			
Nombre completo: Caroline Elizabeth León Carrasco			
RUT:			
Profesión: Ingeniero Civil Bioquímico			
Pertenece a la entidad postulante (Marque con una X).			
SI	X	NO	
Indique el cargo en la entidad postulante:	Gestor de Proyectos	Indique la institución a la que pertenece:	
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):			
Teléfono:			
Celular:			
Correo electrónico:			

SECCIÓN IV: CONFIGURACIÓN TÉCNICA DE LA PROPUESTA

11. VINCULACIÓN DE LA PROPUESTA CON LA TEMÁTICA DE LA CONVOCATORIA

Indique brevemente en qué línea(s) temática(s) especificada(s) en el numeral 2.3 de las Bases de postulación, se enmarca su propuesta y justifique por qué. (Máximo 1.000 caracteres, espacios incluidos).

La propuesta se relaciona con el *Desarrollo o mejora de alimentos saludables a partir de la materia prima proveniente del sector agrario nacional* en 2 aspectos fundamentales: Primero, se relaciona con el desarrollo de un paté de origen vegetal, cuyo símil corresponde al paté de origen cárnico que posee características poco saludables, es alto en grasas saturadas, sodio y calorías, excediendo el límite establecido en la Ley N°20.606. Segundo, considera agregar valor a dos cultivos que se dan en los Valles de la Región de Valparaíso - Quinoa y Amaranto – mediante la generación de un alimento formulado en base a estos cultivos, lo que permitirá establecer el comercio justo entre la empresa que busca generar este nuevo producto – Manki – y los pequeños y medianos agricultores de los Valles de Valparaíso (Petorca, Colliguay, Cabildo), que se caracterizan por mantener una economía en base a la Agricultura Familiar Campesina.

12. RESUMEN EJECUTIVO

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

El mercado de alimentos saludables se ha globalizado, impulsado por una creciente demanda de alimentos básicos, naturales, inocuos, funcionales y de calidad. Es por ello que en un mercado global, resulta fundamental diferenciarse para acceder a satisfacer la demanda más sofisticada. Para diferenciarse es indispensable agregar inteligencia a la producción de alimentos y esto significa disponer de una cadena de valor con capacidad de innovación e investigación, concepto acogido por el país y focalizado estratégicamente en el Programa de Alimentos Saludables. Al abordar los desafíos de este programa, Manki ha previsto una oportunidad para generar un paté 100% vegetal, a base de quinoa y amaranto, que tendrá la misma calidad organoléptica y sensorial del paté cárnico, pero con la ventaja de no tener que rotular nutrientes críticos en su etiquetado, permitiendo su posicionamiento de una forma diferenciada y competitiva en el mercado, constituyéndose como una alternativa saludable a los patés cárnicos convencionales que existen en el país. En este contexto se presenta el proyecto “Desarrollo de un paté vegetal a base de quinoa y amaranto: un aporte al comercio justo y a la sustentabilidad agrícola de los Valles de la Región de Valparaíso”; cuyo objetivo general es “*Desarrollar un pate 100% vegetal -a base de quinoa y amaranto- de calidad organoléptica y sensorial similar al paté de origen cárnico*”, cuya inserción en el mercado permitirá potenciar el modelo de comercio justo que ha establecido Manki con sus proveedores, constituidos principalmente por pequeños y medianos agricultores de los valles de Petorca, Cabildo y Colliguay. Las actividades de I+D del proyecto serán ejecutadas por CREAS, cuya propuesta de trabajo plantea una solución saludable al problema asociado al alto consumo de patés, cecinas y embutidos en Chile; que según cifras de la OMS, el consumo de 50 g/día de éstos por un periodo mayor a 20 años, podría aumentar la incidencia a padecer cáncer en un 18%.

13. PROBLEMA Y/U OPORTUNIDAD

Identifique y describa claramente el problema y/u oportunidad que dan origen a la propuesta (Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos).

La agricultura en Valparaíso se ha visto afectada por la sequía, provocando que los pequeños agricultores no puedan generar productos agrícolas de buena calidad, lo que afecta la economía y competitividad de la región. A raíz de esto, se han buscado alternativas que permitan revalorizar los suelos por medio del desarrollo de cultivos de secano, que se adapten a condiciones climáticas adversas. Es así como nace la oportunidad de cultivar quinoa y amaranto, dos pseudocereales con importantes características nutricionales, altamente adaptables a condiciones de estrés hídrico; y que por tanto, se conforman como una solución sustentable para la agricultura familiar campesina de la Región de Valparaíso. No obstante lo anterior, en Chile aún es incipiente el mercado de estos productos, lo que ha provocado un cierto desinterés por parte de los productores, debido a que hoy existe la oferta, pero no existe la demanda, lo que hace que sus cultivos sean de bajo valor. Es por ello que la formulación, innovación y desarrollo de alimentos saludables a base de ambos pseudocereales se presenta como una oportunidad para darles un alto valor agregado a toda la cadena de producción de ambos granos, aprovechando la alta calidad nutricional y funcional de éstos, e incorporándolos en una matriz alimentaria (paté) altamente demandada por la población, que hoy es cuestionada por presentar una elevada composición de nutrientes críticos (sodio, grasas saturadas y calorías).

14. SOLUCION INNOVADORA

14.1. Describa la solución innovadora que se pretende desarrollar en la propuesta para abordar el problema y/u oportunidad identificado. (máx 3.500 caracteres)

Manki Ltda propone a CREAS desarrollar en conjunto un paté 100% vegetal a base de quinoa y amaranto, dado que la forma lógica de potenciar el mercado de la quinoa y amaranto a nivel nacional (y con ello la actividad agrícola de sus cultivos), es creando valor mediante la innovación y desarrollo en alimentos procesados basado en las propiedades saludables y funcionales de ambos productos. En este sentido, se destaca que Manki ya cuenta con productos a partir de ambos cereales insertos en el mercado formal, y por tanto, este proyecto se presenta como una oportunidad para ampliar su línea de negocio y comercio justo que ha establecido con pequeños y medianos agricultores de los Valles de Valparaíso. Dicho esto, se debe señalar que el desarrollo del paté nace por varios factores:

1. El competidor directo del paté 100% vegetal son las cecinas de origen cárnico, las que hoy forman parte importante en la dieta de la población chilena, con un consumo per cápita de 15,6 kg en el año 2013, y donde el principal producto son las salchichas (32,3%), mortadelas (14,5%), longanizas (11,2%), fiambres de jamón (9,5%), hamburguesas (8,5%) y otras cecinas, como los embutidos y patés cárnicos (24%). Estos antecedentes hacen prever la demanda potencial que tendría el paté vegetal, y por tanto, el desarrollo del nuevo producto deberá mantener la calidad organoléptica (sabor, aroma y textura) de los patés de origen cárnico, dado el gusto adquirido por la población chilena, principal mérito innovador de esta iniciativa.
2. La producción y alto consumo de alimentos procesados a partir de carnes animales puede ser riesgoso para la salud humana, ya que existe suficiente evidencia según la OMS, que señala que la ingesta de 50 g/día de carne procesada, por un periodo de 20 años, aumenta en un 18% el riesgo de padecer cáncer, lo que ha derivado en clasificar este tipo de productos como carcinógenos para los humanos.
3. En nuestro país se ha evidenciado una iniciativa similar, realizada por un grupo de estudiantes de la carrera de Ingeniería en Alimentos de la Universidad de Chile, que han desarrollado un paté 100% vegetal, producto conocido como Paté Patí, elaborado en base a legumbres y avena, cuya iniciativa busca aumentar el consumo de legumbres en Chile, creando un alimento funcional de bajo costo y competitivo con respecto a su competencia natural (paté de origen

cárnico).

4. En esta misma línea se busca desarrollar un paté a base de quinoa y amaranto, que busca potenciar el consumo de ambos pseudocereales en la dieta habitual de la población chilena, traspasando el valor nutricional de ambos cultivos en un producto altamente apetecido por niños principalmente, y que se encuentra fuertemente ligado al consumo de pan, donde Chile presenta un consumo per cápita de 95,4 kg al año.
5. El desarrollo del paté aprovechará toda la calidad proteica de las semillas de ambos cultivos, ya que conforme a la FAO, la quinoa posee el balance de proteínas y nutrientes más cercano al ideal de alimento para el ser humano, valor que complementado al amaranto, logran generar una composición nutricional mucho más equilibrada que los cereales convencionales; y sobre todo, de mayor cantidad y calidad de proteínas.

En relación al mérito innovador, se destaca que a nivel nacional e internacional no existe este producto como tal, por tanto se convierte en una innovación a nivel de mercado, que busca introducir en el mercado un alimento saludable y funcional a base de quinoa y amaranto.

14.2. Indique el estado del arte de la solución innovación propuesta a nivel nacional e internacional, indicando las fuentes de información que lo respaldan en Anexo 7. (3.500 caracteres)

La reconversión de los suelos destinados al cultivo tradicional de paltas y cítricos en la Región de Valparaíso al cultivo de quinoa y amaranto se debe principalmente a dos factores: 1) que éstos últimos se adaptan fácilmente a condiciones de secano y estrés hídrico, efectos provocados por el cambio climático, y que se ha marcado fuertemente en los valles de la zona norte y central de nuestro país; y 2) ambos pseudocereales están marcando tendencias al alza en el mercado internacional de los alimentos, debido a que la FAO reconoce a la quinoa como un superalimento de alto potencial saludable y funcional, y que en conjunto con el amaranto, potencia aún más su valor nutricional.

Es por ello que la idea de desarrollar un alimento a base de quinoa y amaranto, que además sea de consumo popular como el paté, sea tan potente, dado que por una parte entrega sustentabilidad agrícola a la agricultura familiar campesina de la Región de Valparaíso; y por otra, proporciona un alimento que contendrá aproximadamente un 18% de proteínas de alto valor biológico y mayor que el otorgado por cereales convencionales como el trigo y el maíz. Este índice se define en base a la presencia de los distintos aminoácidos que permiten construir las proteínas, que luego son utilizadas por el organismo. El valor más alto (95) corresponde al huevo y significa que cada 100 g de proteínas ingeridas, 95 son asimiladas. Para la quinoa y el amaranto, el índice es 75, considerado alto si lo comparamos con la carne (60), el trigo (60) y el maíz (44), y en menor medida a la leche (72). La explicación de este elevado valor biológico tiene que ver con su equilibrada composición de aminoácidos esenciales. Los cereales clásicos tienen carencia de lisina, metionina y cisteína, punto fuerte de estos granos. Por ejemplo, la quinoa tiene 5 veces más lisina y más del doble de metionina que el trigo; y el amaranto destaca por ser el pseudocereal que más lisina posee en relación a otros cereales (FAO – PROSAP, 2014). Esta calidad de aminoácidos favorece incluso el aprovechamiento proteico de los cereales convencionales cuando se consumen juntos, lo que favorece aún más la idea de desarrollo que propone Manki con CREAS, dado que el consumo de paté va ligado al consumo de pan y/o galletas de cocktail elaboradas con harina de trigo y/o arroz. La explicación de esta calidad proteica reside en la gran cantidad de germen que posee la semilla. En la quinoa y el amaranto, el germen representa un 30% del peso total del grano, mientras que en cereales convencionales es apenas el 1%. Tanto la quinoa como el amaranto no tienen gluten, razón por la cual pueden ser consumidas por celíacos. A su vez, ambas semillas son pobres en grasas saturadas, y ricas en ácidos grasos esenciales, como el omega 3 y omega 6, ricas en minerales como el hierro, calcio, fósforo, fibra y vitamina E. También poseen apreciable cantidad de vitaminas del grupo B. Agregar un 30% de quinoa a una dieta totalmente carente de vitamina B, basta para garantizar un desarrollo orgánico normal. Quinoa y amaranto son pues alimentos adecuados para celíacos, diabéticos, regímenes hipocalóricos, niños, adolescentes, ancianos y convalecientes (Palmetti, 2014).

14.3. Indique si existe alguna restricción legal o condiciones normativas que puedan afectar el desarrollo y/o implementación de la innovación y una propuesta de cómo abordarla.

(Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos).

En el ámbito del presente proyecto, no existe restricción más allá de obtener resolución sanitaria para el procesamiento de vegetales.

15. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

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

15.1. Objetivo general¹

(Máximo 200 caracteres, espacios incluidos).

Desarrollar un pate 100% vegetal - a base de quinoa y amaranto - de calidad organoléptica y sensorial similar al paté de origen cárnico.

15.2. Objetivos específicos²

Nº	Objetivos Específicos (OE)
1	Caracterizar la composición proximal y funcional de la materia prima.
2	Diseñar pruebas de concepto de elaboración de paté en base a la composición proximal y funcional de las materias primas, y las cualidades organolépticas y sensoriales conferidas por los condimentos y aditivos alimentarios.
3	Extrapolar y escalar el mejor resultado a escala piloto, mediante transferencia tecnológica entre CREAS y Manki.
4	Desarrollar prototipos de paté a base de quinoa y amaranto para prospectar el mercado nacional.

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

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

16. MÉTODOS

Indique y describa detalladamente **cómo** logrará el cumplimiento de los objetivos planteados en la propuesta. Considerar cada uno de los procedimientos que se van a utilizar, como análisis, ensayos, técnicas, tecnologías, etc.

Método objetivo 1: Caracterizar la composición proximal y funcional de la materia prima.

Se determinará los nutrientes presentes en amaranto y quinoa procesada (después de poscosecha y en el caso de la quinoa, el producto pelado y sin saponinas), considerando su análisis proximal, esto es: humedad, proteínas, ácidos grasos, fibra dietaria, cenizas, azúcares totales y sodio. Además se realizará un análisis funcional de la quinoa y el amaranto, considerando el perfil de proteínas y perfil aminoacídico, perfil de ácidos grasos, análisis de compuestos fenólicos totales y la capacidad antioxidante de los mismos; de manera de buscar características que permitan diferenciar el paté 100% vegetal obtenido a partir de estos pseudocereales, en relación a otros patés de origen vegetal que existen en el mercado internacional, como los patés veganos, denominados “hummus” a base de legumbres principalmente. Para los distintos análisis, se utilizarán los laboratorios y equipamiento analítico del Centro Regional de Estudios en Alimentos Saludables – CREAS. La materia prima a analizar, será proporcionada por Manki. En esta fase también se analizará las distintas semillas que producen mucílago (fibra soluble altamente viscosa) y los aceites vegetales (composición de grasas saturadas/insaturadas), para determinar las proporciones a utilizar en la elaboración del paté vegetal que permita dar textura de paté al producto.

Método objetivo 2: Diseñar pruebas de concepto de elaboración de paté en base a la composición proximal y funcional de las materias primas, y las cualidades organolépticas y sensoriales conferidas por los condimentos y aditivos alimentarios.

La homogenización es la etapa clave en el desarrollo de las pruebas de concepto que definirán el posterior proceso de elaboración de paté 100% vegetal a base de quinoa y amaranto. La base de una pasta de quinoa o amaranto es realizar una cocción previa de la materia prima. En el caso de la quinoa, se debe realizar esta pre-cocción en una proporción de 3:1 (3 de agua y 1 de quinoa); y en el caso del amaranto, en una proporción de 2:1. Posterior a ello, se da inicio al proceso de homogenización, donde se mezclan las bases de quinoa y amaranto (proporciones a definir, y que dependerán de los costos de las materias primas, composición nutricional y funcional, entre otros aspectos), se adicionan los condimentos y aditivos naturales que otorgaran la calidad organoléptica al producto (color, sabor, olor, aspecto, entre otros) y se evaluará el uso de aceite vegetales en conjunto con aceitunas, chía, linaza, sésamo o amapolas, es decir, semillas ricas en mucilagos, que además de aportar con fibra y ácidos grasos esenciales al producto, confieran la textura característica del paté. Por tanto, para dar cumplimiento al objetivo planteado se propone la ejecución de las siguientes actividades:

1. Levantamiento de información con respecto a ingredientes, condimentos, aditivos alimentarios y esencias naturales que se utilizan regularmente en la elaboración de paté cárnico.
2. Evaluación comparativa del uso de aceites (oliva, canola, palma u otro) y/o semillas ricas en mucílago (chía, linaza, sésamo, amaranto) en la textura deseada del paté, y tiempo de homogenización.
3. Testing de las pruebas de concepto desarrolladas en CREAS, mediante test simple de aceptabilidad.
4. Selección de la o las mejores pruebas de concepto definidas por el testing de aceptabilidad, que pasaran a la siguiente fase.

Método objetivo 3: Extrapolar y escalar el o los mejores resultado a escala piloto, mediante transferencia tecnológica entre CREAS y Manki.

Del desarrollo del objetivo previo, se obtendrá al menos una prueba de concepto validada mediante testeo simple de aceptabilidad, que consiste en un panel sensorial del producto con un panel no entrenado de al menos 50 voluntarios, cuya ventaja considera sólo establecer la aceptabilidad del producto formulado por parte de potenciales consumidores. La evaluación se desarrollará mediante una escala hedónica considerando variables como aspecto, textura, sabor, olor, entre otros.

La información recopilada en estas actividades y los resultados de la caracterización obtenidos en el desarrollo de las actividades del primer objetivo planteado en el proyecto, servirán de base para definir y desarrollar un prototipo alimentario ideado bajo el concepto del mercado de alimentos saludables y/o funcionales, privilegiando la utilización de ingredientes y componentes saludables y en este contexto, su potencial de escalamiento. Las actividades de escalamiento considera hacer una prefactibilidad técnico económica del proceso a gran escala, que será diseñado a partir del proceso validado a nivel de prueba de concepto. Junto a ello, se definirá un nivel mínimo escalable que se convertirá en una planta piloto para Manki, cuyo diseño y funcionamiento será transferido desde CREAS a la empresa asociada. Por tanto, en esta actividad también se realizarán cotizaciones y adquisiciones de los principales equipos requeridos para la elaboración de paté a nivel piloto, como una marmita u homogenizador, más el equipamiento necesario para acondicionar la materia prima y preservar, conservar y generar un alimento (producto final) inocuo y seguro.

Método objetivo 4: Desarrollar prototipos de paté a base de quinoa y amaranto para prospectar el mercado nacional.

En la planta piloto diseñada y transferida desde CREAS a Manki, se desarrollarán los primeros prototipos de paté 100% vegetales a base de quinoa y amaranto, de calidad organoléptica y sensorial similar al gusto adquirido por los consumidores nacionales (paté de origen cárnico). Con estos prototipos se definirá un plan de prospección comercial, y para ello, CREAS definirá la ficha técnica del producto, esto es, realizará el etiquetado nutricional del producto, conforme a lo establecido en la nueva Ley de Etiquetado N° 20.606, junto con rotular otros nutrientes que podrían potenciar la comercialización diferenciada del producto, como lo es la alta presencia de ácidos grasos, proteínas y aminoácidos esenciales. Se evaluará el diseño, formato y material del envase.

17. RESULTADOS ESPERADOS E INDICADORES

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

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado ³ (RE)	Indicador ⁴	Línea base del indicador (al inicio de la propuesta)	Meta del indicador (al final de la propuesta)
1	1.1	Caracterización proximal y funcional de las materias primas	Informe de caracterización de las materias primas	0%, No se cuenta con dicha información para las materias primas que aborda el proyecto	100% de las caracterizaciones realizadas
2	2.1	Prueba de concepto validada por testing comercial	Informe de desarrollo de las pruebas de concepto	Llegar a un paté 100% vegetal que posea la calidad organoléptica y sensorial del paté de origen cárnico	Paté vegetal con sabor a paté comercial de origen cárnico
3	3.1	Diseño de planta piloto	Informe de diseño de planta piloto	0%, no se cuenta con dicha información	100% del diseño realizado.
	3.2	Prefactibilidad técnico económica del proceso	Informe de prefactibilidad técnico económica	0%, no se cuenta con dicha información	100% de la prefactibilidad técnico – económica desarrollada.
	3.3	Transferencia de los resultados y tecnología de elaboración de paté a Manki	Trabajadores de Manki capacitados en el proceso de elaboración del paté y uso de equipos planta piloto	20% de capacidades formadas	100% de capacidades formadas.
4	4.1	Prototipos de pate 100% vegetal de quinoa y amaranto	Nº de Prototipos Tangibles	0	100

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

⁴ Establecer cómo se medirá el resultado esperado.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado ⁵ (RE)	Indicador ⁶	Línea base del indicador (al inicio de la propuesta)	Meta del indicador (al final de la propuesta)
4	4.2	Plan de prospección comercial	Informe de plan comunicacional del proyecto	0%	100%
	4.3	Taller de finalización del proyecto	Nº de talleres	0	1

⁵ Considerar que el conjunto de resultados esperados debe dar cuenta del logro del objetivo general de la propuesta.

⁶ Establecer cómo se medirá el resultado esperado.

18. CARTA GANTT

Indique las actividades que deben realizarse para el desarrollo de los métodos descritos anteriormente y su secuencia cronológica.

Nº OE	Nº RE	Actividades	Año (1,5 años)																	
			Trimestre																	
			1°			2°			3°			4°			5°			6°		
1	1.1	Caracterización de las materias primas	X	X	X															
2	2.1	Levantamiento de información con respecto a ingredientes, condimentos, aditivos alimentarios y esencias naturales que se utilizan regularmente en la elaboración de paté cárnico	X	X	X															
		Estudio del proceso de homogenización y determinación de recetas de elaboración de paté 100% vegetal, evaluando comparativamente el uso de aceites vegetales (oliva, canola, palma u otro) y/o semillas ricas en mucílago (chía, linaza, sésamo, amaranto) en la textura deseada del paté.				X	X	X	X	X	X									
		Testing de las pruebas de concepto desarrolladas en CREAS, mediante test simple de aceptabilidad.										X	X							
		Selección de la o las mejores pruebas de concepto definidas por el testing de aceptabilidad, que pasaran a la siguiente fase.										X	X	X						
3	3.1	Diseño de planta piloto de elaboración de paté (embutido)											X	X	X					

	3.2	Estudio de prefactibilidad técnico económica del proceso y elaboración del producto												X	X	X					
	3.3	Transferencia tecnológica desde CREAS a Manki													X	X	X	X	X	X	X
4	4.1	Elaboración de prototipos																X	X	X	X
	4.2	Desarrollo de plan de prospección comercial																X	X	X	X
	4.3	Desarrollo de Taller de finalización de proyecto																	X	X	X

19. HITOS CRÍTICOS DE LA PROPUESTA		
Hitos críticos⁷	Resultado Esperado⁸ (RE)	Fecha de cumplimiento (mes y año)
Validación de la prueba de concepto del paté vegetal de quinoa y amaranto	2.1	Marzo 2018
Puesta a punto de planta piloto de elaboración de paté vegetal de quinoa y amaranto en Manki	3.3	Julio 2018
Prototipo de paté de quinoa y amaranto tangible y con etiquetado nutricional	4.1	Septiembre 2018

⁷ 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.

⁸ Un hito puede estar asociado a uno o más resultados esperados y/o a resultados intermedios.

20. MODELO DE NEGOCIO / MODELO DE EXTENSION Y SOSTENIBILIDAD

Para las secciones 20.1 a 20.4, considere lo siguiente:

- Si la propuesta tiene una orientación de mercado, debe completar sólo las preguntas **20.1 a), 20.2 a), 20.3 a) y 20.4 a)**.
- Si la propuesta está orientada a resultados de interés público, se debe completar sólo las preguntas **20.1 b), 20.2 b), 20.3 b) y 20.4 b)**.

20.1. Según corresponda:

- a) Si la propuesta está orientada de mercado, describa el mercado al cual se orientará los bienes o servicios generados en la propuesta.**
- b) Si la propuesta está orientada a resultados de interés público, identifique y describa los beneficiarios de los resultados de la propuesta.**

A nivel nacional existe un consumo per cápita de embutidos de 15,6 kg el año 2013 (población:16 mill de habitantes app;por tanto,consumo de embutidos en Chile 2013:250.000 ton app),lo que representa la amplia demanda existente en Chile.Este hecho,junto con el impacto que ha tenido la Ley N° 20606 en los consumidores,hacen prever a Manki la oportunidad de desarrollar un producto de calidad organoléptica y sensorial similar al paté cárnico, pero hecho 100% de fuentes vegetales. La entrada al mercado de productos veganos,como el que se pretende desarrollar,se respalda en el estudio de mercado realizado por la consultora Nielsen (2015),que muestra las nuevas tendencias en el mercado de los alimentos.En 1º lugar posiciona la demanda por alimentos básicos, naturales,GMO free,sin sabores/colores artificiales, hechos con fuentes vegetales.En 2º lugar posiciona el atributo “menos es más” o alimentos bajos en sodio-azúcar-grasas-calorías-carbohidratos-libres de alérgenos.En 3º lugar posiciona el atributo “más es más” o alimentos con fibra,antioxidantes,vitaminas,entre otros compuestos que otorgan una funcionalidad y un complemento a la nutrición propia del alimento;y en 4º lugar posiciona el atributo “sustentable” del alimento,en relación a sus características de orgánico,que en su elaboración haya cuidado del medio ambiente y que provenga de una cadena de valor de comercio justo.Todos estos atributos forman parte del producto final que se pretende desarrollar en el presente proyecto.

20.2. Según corresponda:

- a) Si la propuesta está orientada de mercado, describa quiénes son los clientes potenciales y cómo se relacionarán con ellos.**
- b) Si la propuesta está orientada a resultados de interés público, explique cuál es el valor que generará para los beneficiarios identificados.**

A nivel nacional no se cuenta con información oficial de las nuevas tendencias de consumo de alimentos, pero en el caso de EE.UU, un estudio reciente publicado en la revista Fortune, titulado "The war on big food", clasificó distintos grupos o tendencias alimenticias en ese país. La Figura 1 muestra la evolución porcentual que ha desarrollado cada tendencia desde el año 2011 hasta el 2015, identificando que los productos sin gluten, orgánicos, sin modificaciones genéticas, altos en fibras y veganos han sido los que más aumento han experimentado (Fortune, 2015).

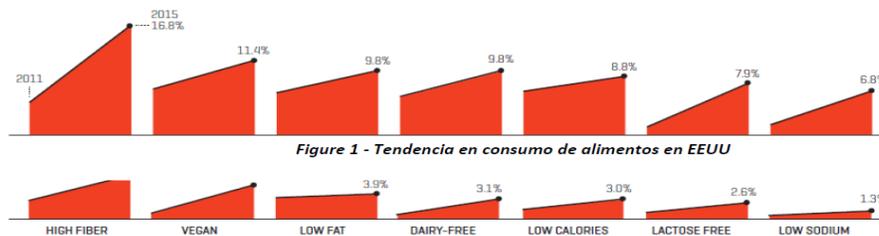
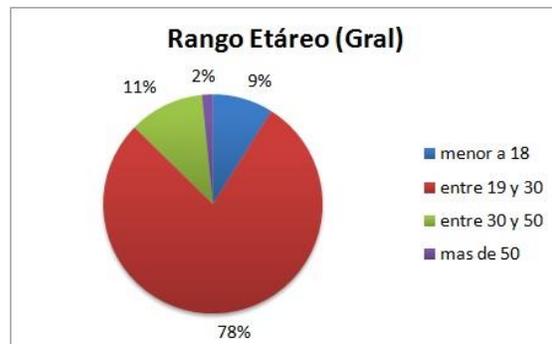
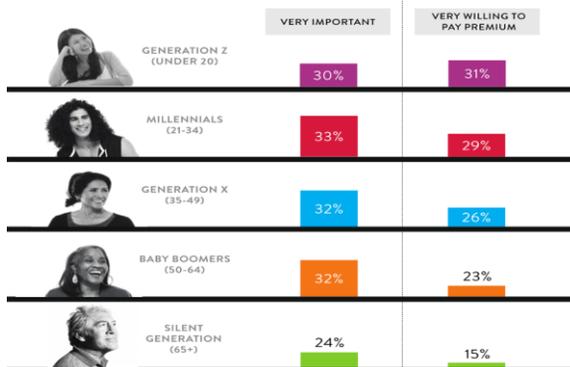


Figura 1. Crecimiento porcentual de tendencias alimenticias en EE.UU entre los años 2011-2015. (Revista Fortune 2015)

En relación a la población vegetariana, en Chile se realizó el primer censo vegetariano, contestado por un universo de 13.023 personas, que porcentualmente señala que el 78% de la población vegetariana chilena se encuentra entre los 19 y 30 años de edad.



Comparación entre aquellos que piensan que los atributos saludables son muy importantes y su disposición a pagar un sobreprecio por ellos (Nielsen, 2015)



De igual forma, Nielsen (2015) establece rango de edades de consumidores que están dispuestos a pagar un sobreprecio por un alimento que posee los atributos que realzan la demanda de los alimentos saludables, volviendo a señalar que la edad, donde los consumidores son cada vez más conscientes de su alimentación, es el segmento entre los 21 y 34 años, característica de los profesionales jóvenes.

La relación que busca Manki con sus clientes, es una relación cercana, que utilizará redes sociales, generará ventas por internet, a través de su página web www.manki.cl, donde entregará información a sus clientes de las propiedades saludables y funcionales de sus productos, siguiendo la estructura que posee hoy la página web.

20.3. Según corresponda:

a) Si la propuesta está orientada de mercado, describa cuál es la propuesta de valor.

b) Si la propuesta está orientada a resultados de interés público, describa qué herramientas y métodos se utilizará para que los resultados de la propuesta lleguen efectivamente a los beneficiarios identificados, quiénes la realizarán y cómo evaluará su efectividad.

(Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos).

Se ha evidenciado dos propuestas de valor:

1. La agregación de valor a la quinoa y amaranto mediante la innovación en el desarrollo de alimentos a base de esos cultivos, potencia la actividad agrícola en torno a ellos y entrega sustentabilidad a la agricultura familiar campesina de la Región de Valparaíso y zona norte de Chile afectada por la sequía y escasez hídrica.
2. La propuesta de valor del nuevo producto es el desarrollo de un paté 100% vegetal a base de quinoa y amaranto, que poseerá la misma calidad organoléptica y sensorial que un paté de origen cárnico, lo que se traduce en la obtención de un paté reducido en grasas saturadas, calorías y eventualmente sodio, que será elaborado para que técnicamente no tenga que rotular los nutrientes críticos en su etiquetado conforme a la Nueva Ley de Etiquetado N° 20.606; y además, será rico en fibra, aminoácidos y ácidos grasos esenciales para la dieta humana.

20.4. Según corresponda

a) Si la propuesta está orientada de mercado, describa cómo se generarán los ingresos y los costos del negocio.

b) Si la propuesta está orientada a resultados de interés público, describa con qué mecanismos se financiará el costo de mantención del bien o servicio generado de la propuesta una vez finalizado el cofinanciamiento.

(Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos).

Si Manki considerará abordar inicialmente el 1% del mercado consumidor de patés y embutidos en Chile, debiera producir aproximadamente 2.500 toneladas de producto al año. En meses, debiera producir y comercializar 210 ton/mes. La materia prima estimada para producir 8 kg de paté tiene un costo asociado por tanto, el costo mensual en materias primas y aditivos De las 210 ton/mes, se pueden producir 1.680.000 unidades de patés de 125 g (considerando el formato de venta que se encuentra en el retail). El precio de venta del paté de ternera en el retail de 125 g Si se multiplica ese valor unitario con las unidades de paté que se podrían producir en Manki en el mes, se obtienen ingresos por /mes.- Este ejercicio permite visualizar la factibilidad (a modo muy preliminar) que tiene el producto en el mercado, que lo hace ver fuertemente competitivo con los productos convencionales y sin valor agregado que se encuentran hoy en el mercado.

21. PROPIEDAD INTELECTUAL

21.1. Protección de los resultados

Indique si el la propuesta aborda la protección del bien o servicios generado en la propuesta. (Marque con una X)

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

Si su respuesta anterior fue Si, indique cuál o cuáles de los siguientes mecanismos tiene previsto utilizar para la protección.			
Secreto Industrial			
Justifique el o los mecanismos de protección seleccionados:			
La idea de proteger los resultados vía secreto industrial es porque el proceso que se debe definir para generar finalmente el paté 100% vegetal a base de quinoa y amaranto, es un proceso susceptible de ser copiado si la vía fuera la protección intelectual. El secreto industrial será de CREAS y la Empresa en partes iguales, y si existiese el interés de otra empresa en replicar el proceso y/o tecnologías y/o resultados del proyecto, entre las partes acordaran el licenciamiento de éstos a un tercero.			
21.2. Conocimiento, experiencia y “acuerdo marco” para la protección y gestión de resultados.			
Indique si la entidad postulante y/o asociados cuentan con conocimientos y experiencia en protección a través de derechos de propiedad intelectual. (Marque con una X)			
SI		NO	X
Si su respuesta anterior fue Si, detalle conocimiento y experiencia.			
Indique si la entidad postulante y sus asociados han definido un “acuerdo marco preliminar” sobre la titularidad de los resultados protegibles por derechos de propiedad intelectual y la explotación comercial de estos. (Marque con una X)			
SI		NO	X
Si su respuesta anterior fue Si, detalle sobre titularidad de los resultados y la explotación comercial de éstos.			

22. ORGANIZACIÓN Y EQUIPO TECNICO DE LA PROPUESTA																
22.1. Organización de la propuesta																
Describa el rol del ejecutor, asociados (si corresponde) y servicios de terceros (si corresponde) en la propuesta.																
	Rol en la propuesta															
Ejecutor	El Centro Regional de Estudios en Alimentos Saludables – CREAS, es la entidad tecnológica, proveedora del conocimiento al sector productivo, que desarrollará las actividades de I+D y transferencia a la empresa Manki. Postula este proyecto como entidad beneficiaria, como un compromiso adquirido por esta entidad ante el Gobierno Regional de Valparaíso, que busca apoyar al entorno emprendedor y PyMEs regionales.															
Asociado 1	Manki, PyME de la ciudad de Quilpué, que comercializa alimentos saludables, vegetarianos, constituidos por barritas de cereal de quinoa, amaranto y semillas varias (chía, linaza, sésamo, amapola u otros), frutos secos, chocolates, legumbres. Su rol en la propuesta es proveer conocimientos técnicos de la cocina vegana y mercado asociado a la comercialización de las principales materias primas que se utilizaran en el proyecto. Su interés en el desarrollo del proyecto es ampliar su línea de negocio y fidelizar el comercio justo entre la empresa y sus proveedores.															
Asociado (n)																
Servicios de terceros																
22.2. Equipo técnico																
Identificar y describir las funciones de los integrantes del equipo técnico de la propuesta. Además, se debe adjuntar:																
<ul style="list-style-type: none"> - Carta de compromiso del coordinador y cada integrante del equipo técnico (Anexo 3) - Curriculum vitae (CV) de los integrantes del equipo técnico (Anexo 4) - Ficha identificación coordinador y equipo técnico (Anexo 5) 																
La columna 1 (N° de cargo), debe completarse de acuerdo al siguiente cuadro:																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 40%;">Coordinador principal</td> <td style="width: 5%;">4</td> <td style="width: 50%;">Profesional de apoyo técnico</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Coordinador alterno</td> <td>5</td> <td>Profesional de apoyo administrativo</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Equipo Técnico</td> <td>6</td> <td>Mano de obra</td> </tr> </tbody> </table>					1	Coordinador principal	4	Profesional de apoyo técnico	2	Coordinador alterno	5	Profesional de apoyo administrativo	3	Equipo Técnico	6	Mano de obra
1	Coordinador principal	4	Profesional de apoyo técnico													
2	Coordinador alterno	5	Profesional de apoyo administrativo													
3	Equipo Técnico	6	Mano de obra													
N° Cargo	Nombre persona	Formación/ Profesión	Describir claramente la función	Horas de dedicación totales												

1	Caroline León	Ingeniero Civil Bioquímico	Coordinador técnico y administrativo del proyecto.	810
2	Eduardo Caballero	PhD Biotecnología, Ingeniero Civil Bioquímico	Coordinador alterno e investigador principal del proyecto	810
3	Christopher Gepp	Ingeniero civil bioquímico	Ingeniero de proyecto, jefe planta piloto CREAS	648
3	Francisca Perales	Ingeniero Civil Bioquímico	Ingeniero de proyecto, Jefe Unidad de Evaluación de prototipos en CREAS	648
3	Darling estay	Ingeniero Agrónomo	Asesor comercial	1.620
3	Gonzalo Reyes	Ingeniero Agrónomo	Asesor técnico	1.620
4	Analista	NN	Profesional de apoyo a la investigación	1.620
4	Ingeniero de proceso	NN	Profesional de apoyo a la investigación	1.620
4	Chef o cocinero	NN	Profesional de apoyo a la investigación	1.620
5	Administrativo CREAS	Nancy Ledezma	Profesional de apoyo administrativo	360

22.3. Colaboradores

Si la entidad postulante tiene previsto la participación de colaboradores, en una o varias actividades técnicas de la propuesta, identifique: ¿cuál será la persona o entidad que colaborará en la propuesta?, ¿cuál será el objetivo de su participación?, ¿cómo ésta se materializará? y ¿en qué términos registrará su vinculación con la entidad postulante?

Adicionalmente, se debe adjuntar:

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

No aplica

23. POTENCIAL IMPACTO ⁹

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

23.1. Describa los potenciales impactos y/o beneficios productivos, económicos y comerciales que se generarían con la realización de la propuesta

(Máximo 750 caracteres, espacios incluidos)

1. Aumento del valor de los cultivos nacionales de quinoa y amaranto.
2. Atracción de inversiones en el sector agrícola de cultivo de quinoa y amaranto, que potencie su actividad agrícola.
3. Fidelización de proveedores de Manki.
4. Desarrollo de nueva línea de negocio para Manki, lo que provoca su crecimiento competitivo en el mercado.
5. Generación de capacidades y conexión entre un Centro de I+D y una PyME regional.
6. Aumento de consumo de quinoa y amaranto en la población nacional.

23.2. Describa los potenciales impactos y/o beneficios sociales que se generarían con la realización de la propuesta

(Máximo 750 caracteres, espacios incluidos)

Las externalidades positivas del proyecto guardan relación con los beneficios nutricionales y funcionales que se logran introducir en la dieta de la población chilena, al introducir en un producto de alto consumo, la quinoa y el amaranto, ambas semillas ricas en aminoácidos esenciales, aceites grasos esenciales, fibra, entre otros compuestos funcionales, que disminuyen la incidencia de prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT).

Otra externalidad positiva es la agregación de valor a la agricultura familiar campesina de quinoa y amaranto.

23.3. Describa los potenciales impactos y/o beneficios medio ambientales que se generarían con la realización de la propuesta

⁹ El impacto debe dar cuenta del logro del objetivo de los proyectos de innovación, este es: "Contribuir al desarrollo sustentable (económico, social y ambiental) de la pequeña y mediana agricultura y de la pequeña y mediana empresa, a través de la innovación. De acuerdo a lo anterior, se debe describir los potenciales impactos productivos, económicos, sociales y medio ambientales que se generan con el desarrollo de la propuesta.

(Máximo 750 caracteres, espacios incluidos)

La quinoa y el amaranto son cultivos adaptables a zonas de secano y de escasez hídrica. Por tanto, su adopción le permite a los agricultores contar con una alternativa de desarrollo sustentable que combate los efectos del cambio climático.

En otro aspecto, Manki se ha caracterizado por utilizar empaques biodegradables y/o reciclables, y en este aspecto se debe señalar que los envases y el nuevo producto que va a generar se debe alinear a la estrategia que ha desarrollado Manki, en relación al cuidado del medio ambiente.

23.4. Si corresponde, describa otros potenciales impactos y/o beneficios que se generarían con la realización de la propuesta

(Máximo 750 caracteres, espacios incluidos)

Un alimento alternativo para personas celiacas y alérgicas a la proteína de soja, dado que la quinoa y el amaranto no poseen gluten, y la mayor parte de los embutidos cárnicos tradicionales poseen proteína de soja, para dar textura, ablandamiento y retener agua en ese tipo de productos.

24. INDICADORES DE IMPACTO

De acuerdo a lo señalado en la sección anterior, indique los impactos asociados a la innovación que aborda su propuesta.

Tipo de impacto	Indicador	¿Se espera un cambio en el indicador como resultado de la propuesta? ¹⁰	Línea base del indicador ¹¹	Resultados esperados al término de la propuesta ¹²	Impacto esperado dos años después del término de la propuesta ¹³
Productivos, económicos y comerciales	Ingreso bruto promedio de ventas del producto/servicio a los cuales la innovación se aplica (pesos \$)	Si	0		
	Costo total de producción promedio asociado a los productos/servicios a los cuales la innovación se aplica (pesos \$)	Si	0		
	Precio de venta promedio asociado a los productos/servicios a los cuales la innovación se aplica (pesos \$)	Si	0		
	Producción promedio del producto/servicio a los cuales la innovación se aplica Ejemplo: Kg/há.	Si	0	1.680.000 Nº pate/mes	1.680 Nº pate/mes
	Otros				
Sociales	Número promedio de trabajadores en la organización				
	Salario promedio del trabajo en la organización (pesos \$)				
	Nivel de educación superior promedio de los empleados en la organización Ej: Número de empleados con enseñanza superior /número total de empleados	si	3	4	8
	Otros: Fidelización de proveedores	Si	2	4	8

¹⁰ Indique, si, no o no aplica.

¹¹ Indique los datos referentes a los últimos dos años (anterior al inicio de la propuesta).

¹² Indique el cambio esperado de los indicadores al término de la propuesta.

¹³ Indique los cambios esperados de los indicadores a los dos años después del término de la propuesta.

Tipo de impacto	Indicador	¿Se espera un cambio en el indicador como resultado de la propuesta?	Línea base del indicador	Resultados esperados al término de la propuesta	Impacto esperado dos años después del término de la propuesta
Medio ambientales	<i>Volumen promedio de agua utilizado en la organización (metro cúbico/año)</i>				
	<i>Nivel promedio de consumo de energía renovable no convencional en el consumo eléctrico y/o térmico en el sistema productivo de la organización Ej: uso de energía renovable no convencional/uso energía total</i>				
Medio ambientales	<i>Nivel promedio de empleo del control integrado u otros métodos alternativos de control de plagas en la organización Ej: empleo de control integral de plagas/empleo de agroquímicos</i>				
	<i>Otros: Uso de empaques biodegradables y/o reciclables</i>	Si	0	1.680.000 Nº de empaques de paté de 125 g	16.800 Nº de empaques de paté de 125 g
Generación de Innovación	<i>Número de derechos de propiedad intelectual considerando todos los participantes del equipo del proyecto</i>	Si	0	1	1
	<i>Número de acuerdos de transferencia de resultados considerando todos los participantes del equipo del proyecto</i>	Si	0	1	1
	Otros				
Cultura de innovación	<i>Gasto en actividades de investigación y desarrollo en la propia organización (pesos \$)</i>	Si	0		
	<i>Gasto en contratación de servicios de investigación y desarrollo fuera de la organización (pesos \$)</i>				
	<i>Gasto en contratación de servicios (pesos \$)</i>				
	<i>Gasto en adquisición de conocimientos externos para la innovación (pesos \$)</i>				
	<i>Gasto en adquisición de maquinaria, equipos y software (pesos \$)</i>	Si	0		

Tipo de impacto	Indicador	¿Se espera un cambio en el indicador como resultado de la propuesta?	Línea base del indicador	Resultados esperados al término de la propuesta	Impacto esperado dos años después del término de la propuesta
Cultura de innovación	<i>Gasto en capacitación para la innovación (pesos \$)</i>				
	<i>Gasto en introducción de innovaciones tecnológicas al mercado (pesos \$)</i>				
	<i>Gasto en el diseño para la innovación (pesos \$)</i>	sí	0		
	<i>Gasto en otras actividades de producción y distribución para la innovación (pesos \$)</i>	sí	0		
	Otros				
Generación de conocimiento	<i>Número promedio de publicaciones científicas de todos los participantes del equipo del proyecto</i>				
	<i>Número promedio de producción de conocimiento de todos los participantes del equipo del proyecto</i>	sí	0	3	6
	Otros				

25. PRODUCTO GENERAL DE LA PROPUESTA

Indique hasta 3 productos que se espera como consecuencia de la ejecución de la propuesta.

Se considera como productos, aquellos resultados tangibles o intangibles generados a partir de desarrollo la propuesta, tales como: nuevas variedades, nuevas técnicas de manejo o producción, nuevos equipamientos, nuevos modelos de gestión o comercialización, nuevas estrategias de marketing, entre otros.

N°	Identificación y descripción de los productos esperados	Tipo de innovación esperada	Grado de novedad de los resultados esperados
1	Prototipo tangible de paté 100% vegetal a base de quinoa y amaranto	Innovación a nivel de producto Considere los siguientes tipos de innovación: <ul style="list-style-type: none"> • Innovación de producto • Innovación de proceso • Innovación en método de comercialización y marketing. • Innovación en gestión organizacional y/o asociatividad. 	Considere el grado de novedad de él o los productos de acuerdo a las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> • El producto es nuevo en las organizaciones involucradas en el proyecto, pero existente en la región • El producto es nuevo en la región, pero existente en el país • El producto es nuevo en el país, pero existente en el mundo. • El producto es nuevo en el mundo. El producto es nuevo, no existe en el mercado nacional e internacional.
2	Planta piloto de embutidos instalada en Manki, y tecnología transferida por CREAS a la empresa	Innovación a nivel de proceso	La elaboración de paté y su proceso está altamente estandarizado. No obstante lo anterior, la innovación a nivel de proceso adapta la tecnología existente a un proceso que no existe (elaboración de paté de quinoa y amaranto), donde la base es distinta, y la complejidad técnica radica en encontrar en las fuentes vegetales la relación óptima de grasas saturadas/insaturadas para lograr la textura que fácilmente se puede obtener en una matriz cárnica.

3	Plan estratégico de comercialización del nuevo producto	Innovación en método de comercialización y marketing.	El grado de innovación de este plan consiste en utilizar la estrategia de las redes sociales y ventas por la página web de la empresa www.manki.cl
---	---	---	--

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 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, Copia de la solicitud para la iniciación de actividades ante el Servicio de Impuestos Internos).-



ANEXO 3. Carta compromiso del coordinador y cada integrante del equipo técnico

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

Valparaíso,
21 de Junio 2016

Yo Caroline León Carrasco, vengo a manifestar mi compromiso de participar activamente como Coordinador en la propuesta denominada “Desarrollo de un pate vegetal a base de quinoa y amaranto: un aporte al comercio justo y a la sustentabilidad agrícola de los Valles de la Región de Valparaíso”, de la Fundación para la Innovación Agraria. Para el cumplimiento de mis funciones me comprometo a participar trabajando 45 HH por mes durante un total de 18 meses, servicio que tendrá un costo total de valor que se desglosa en como aporte FIA, como aportes aportes no pecuniarios de la Contraparte CREAS.

Firma

Nombre: Caroline León Carrasco
Cargo: Coordinador general, coordinador técnico y administrativo del proyecto.

Valparaíso,
21 de Junio 2016

Yo Eduardo Caballero Valdés, vengo a manifestar mi compromiso de participar activamente como Coordinador Alterno en la propuesta denominada “Desarrollo de un pate vegetal a base de quinoa y amaranto: un aporte al comercio justo y a la sustentabilidad agrícola de los Valles de la Región de Valparaíso”, de la Fundación para la Innovación Agraria. Para el cumplimiento de mis funciones me comprometo a participar trabajando 45 HH por mes durante un total de 18 meses, servicio que tendrá un costo total de valor que se desglosa en como aporte FIA, como aportes no pecuniarios de la Contraparte CREAS.

Firma:

Nombre: Eduardo Caballero Valdés
Cargo: Coordinador Alterno e Investigador Principal



Valparaíso,
21 de Junio 2016

Yo Christopher Gepp, vengo a manifestar mi compromiso de participar activamente como Profesional Técnico e Ingeniero de Proyecto en la propuesta denominada “Desarrollo de un pate vegetal a base de quinoa y amaranto: un aporte al comercio justo y a la sustentabilidad agrícola de los Valles de la Región de Valparaíso”, de la Fundación para la Innovación Agraria. Para el cumplimiento de mis funciones me comprometo a participar trabajando 36 HH por mes durante un total de 18 meses, servicio que tendrá un costo total de valor que se desglosa en aportes no pecuniarios de la Contraparte CREAS.

Firma:

Nombre: Christopher Gepp
Cargo: Profesional Técnico e Ingeniero de Proyecto



Valparaíso,
21 de Junio 2016

Yo Francisca Perales, vengo a manifestar mi compromiso de participar activamente como Profesional Técnico e Ingeniero de Proyecto en la propuesta denominada “Desarrollo de un pate vegetal a base de quinoa y amaranto: un aporte al comercio justo y a la sustentabilidad agrícola de los Valles de la Región de Valparaíso”, de la Fundación para la Innovación Agraria. Para el cumplimiento de mis funciones me comprometo a participar trabajando 36 HH por mes durante un total de 18 meses, servicio que tendrá un costo total de \$1.800.000, valor que se desglosa en aportes no pecuniarios de la Contraparte CREAS.

Firma:

Nombre: Francisca Perales
Cargo: Profesional Técnico e Ingeniero de Proyecto

Valparaíso,
21 de Junio 2016

Yo Gonzalo Reyes, vengo a manifestar mi compromiso de participar activamente como Profesional Técnico y Asesor Técnico en la propuesta denominada “Desarrollo de un pate vegetal a base de quinoa y amaranto: un aporte al comercio justo y a la sustentabilidad agrícola de los Valles de la Región de Valparaíso”, de la Fundación para la Innovación Agraria. Para el cumplimiento de mis funciones me comprometo a participar trabajando 90 HH por mes durante un total de 18 meses, servicio que tendrá un costo total de valor que se desglosa en como aporte FIA, como aportes no pecuniarios del Asociado Manki.

Firma

Nombre: Gonzalo Reyes Fontecilla
Cargo: Profesional Técnico y Asesor Técnico

Valparaíso,
21 de Junio 2016

Yo Darling Estay, vengo a manifestar mi compromiso de participar activamente como Profesional Técnico y Asesor Comercial en la propuesta denominada “Desarrollo de un pate vegetal a base de quinoa y amaranto: un aporte al comercio justo y a la sustentabilidad agrícola de los Valles de la Región de Valparaíso”, de la Fundación para la Innovación Agraria. Para el cumplimiento de mis funciones me comprometo a participar trabajando 90 HH por mes durante un total de 18 meses, servicio que tendrá un costo total de valor que se desglosa en como aporte FIA, como aportes no pecuniarios del Asociado Manki.

Firma:

Nombre: Darling Estay Calderon
Cargo: Profesional Técnico y Asesor Comercial



ANEXO 4. Currículum Vitae (CV) de los integrantes del Equipo Técnico

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



CAROLINE LEÓN CARRASCO

Coordinador

Ingeniero Civil Bioquímico. PUCV.

Caroline León Carrasco es Ingeniero Civil Bioquímico de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, cuenta con un Post-título en Mecanismos de Desarrollo Limpio y Eficiencia Energética. Actualmente se desempeña como Gestor de Proyectos y Nuevos Negocios en el Centro Regional de Estudios en Alimentos Saludables. Posee más de 9 años de experiencia en la formulación de proyectos concursables financiados por fuentes como InnovaChile de CORFO, FIA, CONICYT, entre otros, además de formular, proponer, gestionar y ejecutar proyectos financiados por el sector privado, formando parte de equipos de trabajo multidisciplinarios. Adicionalmente se destaca su labor académica, realizando cátedras de Introducción a la Ingeniería Bioquímica, Termodinámica y formulación de proyectos para alumnos de la Escuela de Ingeniería Bioquímica de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

Formación Profesional

Profesión	Ingeniero Civil Bioquímico Pontificia Universidad Católica de Valparaíso Año 2008
------------------	---

Grados Académicos	Licenciado en Ciencias de la Ingeniería Pontificia Universidad Católica de Valparaíso Año 2007
--------------------------	--

	Postítulo en Mecanismos de Desarrollo Limpio y Eficiencia Energética. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso Año 2011
--	---

Experiencia Laboral

Enero 2012 a la Fecha:

Gestor de Proyectos y Nuevos Negocios en Centro Regional de Estudios en Alimentos Saludables, CREAS Región Valparaíso.

Marzo 2011 a Diciembre 2011:

Coordinador Técnico de Proyectos y Estudios del Núcleo Biotecnología Curauma de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

Marzo 2010 a Marzo 2011

Gerente General de la Unidad de Asistencia Técnica de la Escuela de Ingeniería Bioquímica de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

Octubre 2009 a Febrero 2010

Coordinador y Supervisor de Proyectos, Unidad de Asistencia Técnica de la Escuela de Ingeniería Bioquímica de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Diciembre 2007 a Febrero 2010

Ingeniero de Proyectos de la Unidad de Asistencia Técnica de la Escuela de Ingeniería Bioquímica de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Gestión de proyectos formulados y en estado de ejecución CREAS 2012-2016

1. Plataforma de Vinculación Público Privada para el desarrollo de I+D en el sector frutícola, que impulse la oferta exportable de productos con valor agregado en la Región de Valparaíso. Conicyt.
2. Producción de alimentos funcionales con semillas de Acacia saligna. INFOR y FIA.
3. Desarrollo de mejorados y nuevos productos nutracéuticos de alto valor agregado a base de ciruelas. Contrato Tecnológico empresa Nutracéuticos Happy Plum.
4. Aporte del CREAS a la Estrategia Regional de Desarrollo, Región de Valparaíso 2020, Fondos FIC-R.
5. Fortalecimiento del CREAS para el desarrollo de una Oferta Integral de producción y validación de nuevos prototipos alimentarios transferibles a la Industria Alimentaria.
6. Desarrollo de un proceso para la obtención de juglona desde residuos de la industria procesadora de nuez común. Proyecto Código CA13I10166 FONDEF Idea - Conicyt.
7. Desarrollo de un prototipo saludable a partir de descartes de manzana. Contrato Tecnológico Empresa Nita.
8. Misión de prospección comercial a la Industria de Alimentos Saludables USA 2014. Proyecto Código APC (B)-5017-20130926 ProChile.
9. Misión de penetración comercial a la Industria de Alimentos Saludables Italia 2014. Proyecto Código APC (B)-5549-20131004 ProChile.
10. Desarrollo de una tecnología enzimática aplicada a la obtención de fructo-oligosacáridos de cadena corta a partir de sacarosa. Proyecto Código 13 IDL2-23427 CORFO.
11. Desarrollo de una cubierta comestible de probióticos para el recubrimiento de pasas saborizadas. Proyecto Código 13 IDL1-18273 CORFO.
12. Misión de prospección comercial a la Industria de Alimentos y Productos Saludables de Italia 2013. Proyecto Código APC(B)-5018-20121109 ProChile.
13. Desarrollo de envases con tecnologías para mejorar la condición de las exportaciones de arándanos a Asia, USA y UE. Proyecto Código 12 IDL2-16170 CORFO. Participación del CREAS en calidad de Coejecutor.
14. Evaluación de la capacidad antioxidante y potencial antimicrobiano de extracto de Peumo y Arrayán. Proyecto código 12 IDL1-15150 CORFO.
15. Proyecto FNDR denominado "Apoyo al emprendimiento y aumento en la competitividad de la Industria Regional mediante gestión de I+D y transferencia tecnológica impulsada por el Centro Regional de Estudios en Alimentos y Salud".

16. Misión de prospección comercial al Parque Científico de Madrid (PCM) orientada a alimentos funcionales. Proyecto Código APC(B)-2916-20120227 ProChile.
17. Desarrollo de un proceso de obtención de concentrados de vitaminas y antioxidantes desde los descartes de vegetales mínimamente procesados en fresco. Proyecto Código 12IDL1-13204 CORFO.
18. Desarrollo tecnológico de un ingrediente alimentario funcional a partir de descartes de plátanos. Proyecto Código 12 IDL1-13187 CORFO.
19. Optimización del sistema de envasado en atmósfera modificada para productos vegetales que respiran. Proyecto Código 12IDL1-13262 CORFO.
20. Uso de Antimicrobianos Naturales para el Control de Listeriosis. Prospección de Mercado en la Industria Cecinera. Proyecto Código 12 IDL1-13188 CORFO.

Proyectos desarrollados entre Diciembre 2011 y Diciembre 2010

1. Proyecto “Diagnóstico Ambiental del Sector Industrial de Puchuncaví y Quintero y Propuesta de Producción Limpia”. **Asiva.**
2. Proyecto “Desarrollo de doce guías MTD para el sector Agroindustrial y Agropecuario”. **AGCI y Tecnolimpia, un programa del Consejo Nacional de Producción Limpia.**
3. Proyecto de Innovación Tecnológica y formulación de proyecto Preinversión: “Desarrollo de un sistema biológico integrado de captación de gases de efecto invernadero”. **Clean Energy.**
4. Proyecto de Unidad de Asistencia Técnica: “Estudio para la identificación de las mejores condiciones de cultivo de una cepa de levadura productora de pigmentos, de alto valor agregado, escalable a nivel piloto”. **Universidad de Chile.**
5. Proyecto “Determinación del costo eficiente de manejo, gestión y disposición final de biosólidos generados en la Región de Los Ríos y Región de Los Lagos”. Documento Anexo Proceso Tarifario. **ESSAL.**
6. Proyecto “Estudio de prefactibilidad técnica económica de la producción de biopolímeros de bajo costo a escala industrial, utilizando suero de leche como materia prima”. **Rotoplastic.**
7. Proyecto de Unidad de Asistencia Técnica: “Protocolo de formulación de un plástico biodegradable en base a almidón modificado”. **Cambiaso.**
8. Proyecto de Unidad de Asistencia Técnica: “Estudio del potencial de metanización y biodegradabilidad anaerobia de residuos generados en la industria del aceite de olivo. **Schwager Biogás**
9. Proyecto de Unidad de Asistencia Técnica: “Estudio de potencial de metanización y biodegradabilidad anaerobia a nivel piloto de una mezcla de residuos agroindustriales (GAP, GAC y OFI). **Schwager Biogás.**
10. Proyecto de Unidad de Asistencia Técnica: “Producción de 200 L de un cultivo de bacterias nitrificantes y 200 L de un cultivo de bacterias desnitrificantes”. **Recalcine.**
11. Proyecto Unidad de Asistencia Técnica: Desarrollo de una tecnología de fermentación aerobia acelerada para los animales muertos de una planta faenadora de pollos. **AGRÍCOLA CHOROMBO.**
12. Proyecto Unidad de Asistencia Técnica: Formulación de Proyecto Consorcio “Generación de biocombustibles a partir de microalgas con captura de CO₂”. **AES GENER S.A y Clean Energy S.A.**

Diciembre 2007 a Marzo 2009

Jefe de Capacitación de la UAT de la Escuela de Ingeniería Bioquímica (EIB) de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV).

CURRICULUM VITAE INVESTIGADOR CREAS

I. Datos de identificación				
Nombre	Eduardo Andrés Caballero Valdés			
Nacionalidad				
Rut				
Fecha de nacimiento				
Dirección				
Teléfonos de contacto				
Dirección de e-mail				
II. Antecedentes académicos				
Título universitario y/o grado académico	Institución que otorgó título o grado	Período en que cursó estudios		
Licenciado en Ciencias de la Ingeniería mención Ingeniería Bioquímica	PUCV	1997-2002		
Ingeniero Civil Bioquímico	PUCV	1997-2002		
Doctor en Biotecnología	USM/PUCV	2006-2010		
III. Experiencia profesional en el ámbito de la Investigación y/o Desarrollo				
Institución	Línea o área de investigación	Cargo	Descripción de principales funciones/ actividades desarrolladas	Período del vínculo laboral
PUCV	Cultivo celular	Investigador	Analista y encargado de laboratorio	2003-2005
PUCV	Biotatálisis	Investigador	Analista de actividades enzimáticas	2004
CREAS	Alimentos funcionales	Investigador	Dirección, formulación, ejecución y coordinación de proyectos relacionados con el mejoramiento y desarrollo de alimentos funcionales.	2010-2016
IV. Proyectos del ámbito de la I+D realizados por el Centro de Investigación en los que el profesional ha participado				
1. Proyecto FIC-R 2015: Desarrollo de ingredientes funcionales para la industria alimentaria a partir de flores comestibles en la comuna de Hijuelas. A ser ejecutado durante 2016.				

<p>2. Proyecto FIC-R 2014 COD-BIP- 30351032-0: Modelo tecnológico y logístico para la utilización integral de residuos de la pesca artesanal. Prestación de servicio por parte de CREAS. 2014-2016.</p>
<p>3. Proyecto FIA PYT 2013-010: "Productos alimentarios funcionales con semillas de acacia saligna". Prestación de servicios por parte de CREAS. 2014-2016.</p>
<p>4. Proyecto Fortalecimiento Cód. R15F10005 de CONICYT. Director de proyecto relacionado con quinoa y enfocado en generar lazos de cooperación con instituciones de Reino Unido. Desarrollado y gestionado por CREAS entre 2015 y 2017</p>
<p>5. Proyecto FONDEF IDEA Código CA13I10166 "Desarrollo de un proceso para la obtención de juglona desde residuos de industria procesadora de nuez común". Participación como Director y Director Alterno entre 2014 y 2016</p>
<p>6. Proyecto Fondecyt de iniciación código 11110382: "Immobilization strategies to use non regiospecific lipases as biocatalysts on interesterification reaction to produce a structured lipid as human fat milk substitutes". Investigador Responsable entre 2012-2014</p>
<p>7. Proyecto FIC-R: Programa de revalorización de descartes hortofrutícolas mediante prototipos de innovación para la agroindustria alimentaria. Código BIP 30370228. 2015</p>
<p>8. Proyecto FIC-R: Desarrollo de alimentos funcionales a partir de Quínoa: un aporte a la sustentabilidad agrícola de la Provincia de Petorca. Código BIP 30370222. 2015</p>

CURRICULUM VITAE INVESTIGADOR CREAS

I. Datos de identificación				
Nombre		Christopher Gepp Torres		
Nacionalidad				
Rut				
Fecha de nacimiento				
Dirección				
Teléfonos de contacto				
Dirección de e-mail				
II. Antecedentes académicos				
Título universitario y/o grado académico		Institución que otorgó título o grado		Período en que cursó estudios
Ingeniero Civil Bioquímico		Pontificia Universidad Católica de Valparaíso		2006-2012
III. Experiencia profesional en el ámbito de la Investigación y/o Desarrollo				
Institución	Línea o área de investigación	Cargo	Descripción de principales funciones/ actividades desarrolladas	Período del vínculo laboral
Centro Regional de Estudios en Alimentos Saludables	Planta Piloto y Procesos	Jefe de Planta Piloto	Diseño y ejecución de actividades de pilotaje, pruebas de concepto y prototipaje de nuevos productos y alimentos saludables.	2013 – a la fecha
IV. Proyectos del ámbito de la I+D realizados por el Centro de Investigación en los que el profesional ha participado				
1. Voucher de Innovación – Adaptación de tecnología de levadura líquida para la realidad de Cervecería Granizo – Cervecería Granizo (Olmué, Región de Valparaíso)				
2. Contrato Tecnológico para la Innovación – Desarrollo de mejorados y nuevos productos nutracéuticos de alto valor agregado a base de ciruelas” – Happy Plum (Quilpué, Región de Valparaíso)				
3. Proyecto FIC-R “Fortalecimiento de la competitividad de la Agricultura Orgánica Regional, a través de procesos que permitan minimizar las pérdidas por excedentes de producción” BIP 30397533				
4. Proyecto FIC-R “Plataforma Tecnológica destinada al desarrollo de Innovadores Prototipos Alimenticios Funcionales para emprendedores y pequeñas empresas regionales BIP 30397472				

I. Datos de identificación				
Nombre		Francisca Alejandra Perales Flores		
Nacionalidad				
Rut				
Fecha de nacimiento				
Dirección				
Teléfonos de contacto				
Dirección de e-mail				
II. Antecedentes académicos				
Título universitario y/o grado académico		Institución que otorgó título o grado		Período en que cursó estudios
Ingeniero Civil Bioquímico		Pontificia Universidad Católica de Valparaíso		2006 – 2013
III. Experiencia profesional en el ámbito de la Investigación y/o Desarrollo				
Institución	Línea o área de investigación	Cargo	Descripción de principales funciones/ actividades desarrolladas	Período del vínculo laboral
Centro Regional de Estudios en Alimentos Saludables (CREAS)	Gestión	Ingeniero de Proyectos	1. Apoyo en formulación y gestión de proyectos I+D+i en tecnología de alimentos e ingredientes funcionales. 2. Rendición de indicadores trimestrales y anuales de CONICYT y trabajo en plataformas de Seguimiento y Control de proyectos. 3. Extensión y vinculación social del Centro. 4. Coordinación de la Unidad de Evaluación de Prototipos Alimentarios: laboratorios para análisis microbiológicos, nutricionales y sensoriales.	Abril 2013 – actualidad
IV. Proyectos del ámbito de la I+D realizados por el Centro de Investigación en los que el profesional ha participado				
1. Desarrollo de un proceso enzimático para la obtención de un nuevo ingrediente alimentario funcional rico en fructo-oligosacáridos de cadena corta FOScc desde sacarosa. Proyecto INNOVA Chile CORFO, código n° 13IDL2-23427.				
2. Desarrollo de Mejorados y Nuevos Productos Nutraceuticos de Alto Valor Agregado a Base de Ciruelas. Proyecto Innova Chile CORFO, código n° 15CONTEC-47649.				
3. Factibilidad técnica sobre el desarrollo de mayonesa de palta. Proyecto Voucher de Innovación CORFO, código n° 15VIP-43908.				
4. Características funcionales de hidromiel Lunamiel como propuesta de valor agregado al mercado de bebidas alcohólicas. Proyecto Voucher de Innovación CORFO.				
5. Fortalecimiento del CREAS para el desarrollo de una Oferta Integral de producción y validación de nuevos prototipos alimentarios transferibles a la Industria Alimentaria. Programa Regional CONICYT, código n° PRFVI0004.				
6. Pectic Extracts from sugar beet and defatted rapeseed meal byproducts with antiproliferative activity on breast and colon cancer cell lines. FONDECYT código n° 1121062.				
7. Concurso de Historietas: plantas nativas y sus aplicaciones. EXPLORA CONICYT, código n° EAA20067.				
8. Obtención de biopesticidas y su uso en control de plagas sobre huertas escolares. EXPLORA CONICYT, código n° ED17031.				

Gonzalo Javier Reyes Fontecilla

<p>Post- Título</p>	<p>Pasantía en Permacultura. Fundación Antonio Núñez Jiménez de la Naturaleza y el Hombre, La Habana, Cuba.</p> <p>Diplomado en Cooperación Latinoamericana en Agricultura Orgánica, Biotecnología y Soberanía Alimentaria, Territorial y Cultural. OTA Consultores, Quillota.</p> <p>Diplomado en Desarrollo Rural y Agricultura Sustentable. Universidad Católica de Temuco/Centro de Desarrollo Sustentable</p>
<p>Título Profesional</p>	<p>Ingeniero Agrónomo. Universidad de Aconcagua.</p>
<p>Grado Académico</p>	<p>Licenciado en Agronomía. Universidad de Aconcagua.</p>
<p>Enseñanza Media</p>	<p>Colegio Winterhill. Viña del Mar. Egreso 1992.</p>
<p>Experiencia Profesional</p>	<p>2014 – Actualidad. Socio Fundador de Manki Limitada, empresa dedicada a la Elaboración de Alimentos Saludables, comercialización de productos Agrícolas y Asesorías. www.manki.cl</p> <p>2011 – 2014 Jefe Técnico Programa Prodesal, Municipalidad de Quilpué-INDAP. Asesoría técnica y productiva a usuarios del Programa en las Localidades de Marga-Marga y Colliguay.</p> <p>2005 – 2013. Consultora Ecoagricultura (www.ccoagricultura.cl). Diseño, asesoría y ejecución de proyectos relacionados con el Desarrollo Rural, Agroecología, Homeopatía Agrícola, Agricultura Sustentable y Gestión Ambiental. Durante el 2009 coordinación y ejecución de dos proyecto FPA CONAMA.</p>

	<p>2002 - 2010. Abtu & Anet Ingeniería. Asesoría para el desarrollo de proyectos para el tratamiento de residuos sólidos orgánicos y planes de manejo de residuos sólidos domiciliarios.</p> <p>2003 - 2009. Asesor Científico Colegio Montesol. Desarrollo de proyecto dentro del área de Ciencias, para el programa Explora-Conicyt. Adjudicados 4 proyectos relacionados con las Ciencias ambientales y agropecuarias</p> <p>2009 (Octubre –Diciembre). Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Levantamiento Encuesta Hortícola, Comunas Quillota, Limache y Olmué</p> <p>2008. Coordinador Escuela de Agronomía, Universidad de de Aconcagua.</p> <p>2007 (Febrero – Julio). Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Supervisor/Instructor VII Censo Agropecuario y Forestal. Área Censal Quillota, Supervisor Levantamiento comuna Limache.</p> <p>2005. Jefe de Carrera Técnico Superior en Agronomía. Universidad de de Aconcagua.</p> <p>Enero a Marzo, 2001. Práctica Profesional en Laboratorio de Fitopatología, Servicio Agrícola Ganadero (SAG), Valparaíso.</p> <p>Enero a Marzo, 2000. Empresa Greenwich Limitada. Encargado Laboratorio de Control de Calidad.</p>
--	---

Perfeccionamiento (Seminarios, cursos, charlas)	<p>Junio 2016. TALLER INTENSIVO DE COCINA SALUDABLE. Impartido por Pamela Gaete (Rani Kunja), Chef de comida vegetariana y vegana, Govinda's Restaurante.</p> <p>Junio-Julio 2015. CURSO DE COCINA POR UNA ALIMENTACIÓN SANA & CONSCIENTE, impartido por Lucía Aguilar & Mariela Oteiza de la Jardinera Veg, Valparaíso.</p> <p>Mayo 2015. CURSO MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS. OTEC Municipalidad de Quilpué. Aprobado.</p> <p>Mayo 2015. Participación en el V CONGRESO MUNDIAL DE QUINOA Y II SIMPOSIO INTERNACIONAL DE GRANOS ANDINOS. Jujuy, Argentina.</p> <p>Noviembre 2012. Taller del Sistema de Información Territorial Rural (SIT Rural). Centro de Información de recursos Naturales (CIREN), Ministerio de agricultura.</p> <p>Mayo 2012. Taller de SuperAdobe. Organizado por SuperAdobe Chile. Quebrada Escobar, Villa Alemana.</p> <p>Abril 2012. Curso Refugio, Alimento y Agua (WASI). Ecoescuela El Manzano. Cabrerros, Región del BioBio. http://www.elmanzano.org/</p> <p>Diciembre 2011. Gestión de Riesgos Climáticos Vinculados al Sector Silvoagropecuario. IDAP-Unidad de Emergencia y Riesgos del Ministerio de Agricultura (UNEA)</p> <p>Octubre 2011. Fortalecimiento del Manejo Sanitario y Productivo a Productores Avícolas Usuarios de INDAP. Asociación de Productores Avícolas de Chile (APA).</p> <p>Agosto a Noviembre 2010. Curso Homeopatía. Academia de Medicinas Alternativas. Viña del Mar.</p> <p>Septiembre 2010. Curso Programa de Pre-Embarque SAG/USDA-APHIS. Santiago. APROBADO</p> <p>Mayo 2010. Seminario "<i>Gestión Ambiental, una herramienta para el Desarrollo Sustentable</i>". Organizado por el Programa de Magister En Gestión Ambiental de la Universidad de Valparaíso.</p> <p>Noviembre 2006. Seminario "<i>Perspectivas de la Agricultura Orgánica en Chile bajo la Implementación de la Nueva Normativa</i>". Organizado por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). Quillota.</p>
--	---

	<p>Octubre 2006. Ciclos de Seminarios Frutícolas de Actualización Técnico Comercial: Pomáceas. Organizado por ASOEX. Club de Manquehue. Santiago.</p> <p>Mayo 2006. Ciclos de Seminarios Frutícolas de Actualización Técnico Comercial: Paltas. Organizado por ASOEX. CasaPiedra. Santiago.</p> <p>Junio 2005. Ciclos de Seminarios Frutícolas de Actualización Técnico Comercial: Berries (Arándanos y Frambuesas. Organizado por ASOEX, ProChile, INDAP y la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago.</p> <p>Noviembre 2004. Seminario: Acuerdo de Alcance Parcial con la India y los Desafíos y Oportunidades para las Exportaciones Alimentarias Chilenas. Organizado por: Sociedad de Fomento fabril, Dirección de Relaciones Económicas Internacionales, Ministerio de Agricultura, ProChile y la Asociación de Exportadores de Chile, Santiago.</p> <p>Septiembre 2004. Ciclos de Seminarios Frutícolas de Actualización Técnico Comercial: Cerezas. Centro de Extensión, Pontificia Universidad Católica De Chile. Santiago.</p> <p>Agosto – Noviembre, 2003. Curso de “Agroecología diseñando sistemas biodiversos y sostenibles”. Dictado por Miguel Altieri y Clara Nicholls. Organizado por REDCAPA - Universidad de California.</p> <p>Abril 2003. Seminario internacional “La conversión a una agricultura orgánica, bases agroecológicas”. Impartido por Universidad de California – Universidad del Mar.</p> <p>Diciembre 2001. Seminario internacional “Lobbying y negociación estratégica en la gestión empresarial del agro”. Universidad de Aconcagua.</p>
<p>Investigación</p>	<p>Reyes, G., Calderón, J. Inicio Diciembre 2010. Efecto de Diferentes Medicamentos Homeopáticos sobre el Manejo de Oidio (<i>Uncinula Necator</i> Burr.) en Vid (<i>Vitis Vinifera</i> L.), en Comuna de Quilpué, Región de Valparaíso.</p> <p>Reyes, G., Carrasco, V. Inicio Enero 2011. Efecto de los Medicamentos Homeopáticos Ledum Palustre y Arsenicum Album en el Manejo del Ácaro <i>Varroa Jacobsoni</i> Oudemans sobre Abejas (<i>Apis Mellifera</i> L.) en la Localidad de Colliguay, Comuna de</p>

	<p>Quilpué, Provincia Del Marga-Marga</p> <p>Reyes, G., Jofre, J., Silva, A. 2010. Efecto de Diferentes Volúmenes de Sustratos Orgánicos Derivados de Tratamientos Mecánicos Biológicos de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) Sobre la Germinación, Emergencia y Desarrollo de Plantines de <i>Jatropha curcas</i> L., en la Comuna de Limache, Región de Valparaíso.</p> <p>Reyes, G., Rodríguez, P. 2007. Evaluación de diferentes volúmenes de sustrato orgánico (compost) sobre germinación y emergencia, de plantines de Palto (<i>Persea americana</i> Mill.), en la zona de Catemu, Quinta Región, Chile. Universidad Aconcagua</p> <p>Reyes, G., Maureira, G. 2004. Estudio del Efecto de la fertilización química y fertilización orgánica en base de compost sobre la producción y desarrollo vegetativo del tomate (<i>Lycopersicon esculentum</i>, mill) variedad 71-20, cultivado bajo invernadero frío, en la Comuna de Olmué, Quinta Región, Chile. Universidad Aconcagua</p> <p>Reyes, G. 2003. Estudio de la Prolificidad y calidad del humus producido por la lombriz roja de California (<i>Eisenia foetida</i> Andrei) en diferentes sustratos orgánicos. Tesis de Titulo, Universidad Aconcagua.</p> <p>Reyes, G. 2001. Estudio de la factibilidad de la producción de Hongo Ostra (<i>Pleurotus ostreatus</i> (Jasq. Ex Fr.) Kumm) sobre sustrato de paja de trigo, en mezcla con desechos que contienen celulosa (papel, cartón, aserrín). Investigación Escuela de Agronomía. Universidad Aconcagua.</p>
<p>Referencias</p>	<p>Ilustre Municipalidad de Quilpué. Sra. Evangelina Aranda Yáñez. Jefa Oficina Desarrollo Económico, Empleo y Turismo.</p> <p>Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP). Sra. Darling Estay Calderón, Encargada PRODESAL-PDTI, Unidad de Fomento Región de Valparaíso.</p> <p>Universidad De Aconcagua. Sr. Christian Reyes Rojas. Ingeniero Agrónomo, Magister (c) en Ciencias con mención en Entomología. Director Escuela de Agronomía.</p> <p>Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). Sra. María Antonieta Palma, Ingeniero Agrónomo, Fitopatóloga, Laboratorio Regional.</p>

	Colegio Montesol de Quilpué. Sra. Paola Musso Fernández. Licenciada en Biología. Directora Club Explora Montesol
Otros Antecedentes	Registro de Proveedor de Servicios de Fomento de INDAP N° 7525 Manejo Exel, Word, PowerPoint. Nivel Medio.



Darling Estay Calderón

ESTUDIOS

- Ingeniera Agrónoma con mención en Fruticultura. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal. Pontificia Universidad Católica de Chile (2010)
- Curso de Inglés Avanzado, Campbell Institute, Wellington, Nueva Zelanda (2012)
- Egresada Colegio Rosa Ester Alessandri Rodríguez (2004)

EXPERIENCIA PROFESIONAL

2014.

Socia Fundador de Manki Limitada, empresa dedicada a la Elaboración de Alimentos Saludables, comercialización de productos Agrícolas y Asesorías. www.manki.cl

Enero 2013- Diciembre 2014.

Encarga Regional del Programa Prodesal-INDAP. Desarrollo, coordinación y ejecución de proyectos y transferencia para pequeños agricultores de la región de Valparaíso.

Enero-Julio 2011.

“Working Exchange” durante la temporada de producción 2011 de kiwi Gold de exportación. Trinity Lands Ltd y Trevelyan’s Pack and Save, Te Puke, Nueva Zelanda.

Enero-Febrero 2010.

Desarrollo de practica profesional en la empresa RUTA S.A., Til til, realizando la supervisión del proceso de cosecha y control de calidad.

Diciembre-Febrero 2007.

Desarrollo de práctica obrera en Inmobiliaria Agrícola El Cajonal, Quillota, trabajando en conjunto con el agrónomo a cargo desempeñando diversas labores tanto logísticas como de campo bajo el sistema de producción orgánica y agro ecológica.

ANTECEDENTES ACADEMICOS

Marzo- Agosto 2010.

Desarrollo del proyecto de Residencia “Evaluación de tres sistemas de poda y su influencia sobre la producción y calidad de la fruta en naranjo Lane Late y limonero Eureka en la localidad de Mallarauco” para optar al título de Ingeniera Agrónoma. Laboratorio I&D Citrus UC, Departamento de Fruticultura y Enología, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile.

2010-2009.

Ayudante de los cursos “Frutales de Hoja Persistente”, “Desafíos de la Agricultura” y “Fruticultura”, Departamento de Fruticultura y Enología. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile.

PERFECCIONAMIENTO

Junio-Julio 2015.

CURSO DE COCINA POR UNA ALIMENTACIÓN SANA & CONSCIENTE, impartido por Lucía Aguilar & Mariela Oteiza de la Jardinera Veg, Valparaíso.

Mayo 2015.

Participación en el V CONGRESO MUNDIAL DE QUINOA Y II SIMPOSIO INTERNACIONAL DE GRANOS ANDINOS. Jujuy, Argentina.

Diciembre 2013.

Diplomado en Cooperación Latinoamericana en Agricultura Orgánica, Biotecnología y Soberanía Alimentaria, Territorial y Cultural. OTA Consultores, Quillota.

2010.

II Seminario de Cambio Climático UC, XIX Seminario de Citricultura.

Curso “Formulación y Evaluación de Proyectos”, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile.

IDIOMAS

Inglés (Avanzado), Portugués (Nivel Medio), Francés (Elemental)

ANEXO 5. 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	Caroline Elizabeth León Carrasco
RUT	
Profesión	Ingeniero Civil Bioquímico, PUCV
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	CREAS
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Teléfono celular	
Email	
Género (Masculino o Femenino):	Femenino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):	
Si corresponde contestar lo siguiente:	
Tipo de productor (pequeño, mediano, grande):	
Rubros a los que se dedica:	

Nombre completo	Eduardo Caballero Valdés
RUT	
Profesión	Ingeniero Civil Bioquímico, PUCV. Doctor en biotecnología, UTFSM – PUCV.
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	CREAS
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Teléfono celular	
Email	
Género (Masculino o Femenino):	Masculino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):	
Si corresponde contestar lo siguiente:	
Tipo de productor (pequeño, mediano, grande):	
Rubros a los que se dedica:	

Nombre completo	Christopher Gepp Torres
RUT	
Profesión	Ingeniero Civil Bioquímico
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	CREAS
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Teléfono celular	
Email	
Género (Masculino o Femenino):	Masculino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):	
Si corresponde contestar lo siguiente:	
Tipo de productor (pequeño, mediano, grande):	
Rubros a los que se dedica:	

Nombre completo	Francisca Perales Flores
RUT	
Profesión	Ingeniero Civil Bioquímico
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	CREAS
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Teléfono celular	
Email	
Género (Masculino o Femenino):	Femenino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):	
Si corresponde contestar lo siguiente:	
Tipo de productor (pequeño, mediano, grande):	
Rubros a los que se dedica:	

Nombre completo	Darling Estay Calderon
RUT	
Profesión	Ingeniero Agrónomo, PUC
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Manki Ltda
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Teléfono celular	
Email	
Género (Masculino o Femenino):	Femenino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):	
Si corresponde contestar lo siguiente:	
Tipo de productor (pequeño, mediano, grande):	Pequeño
Rubros a los que se dedica:	Apicultura, alimentos saludables
Nombre completo	Gonzalo Reyes Fontecilla
RUT	
Profesión	Agrónomo, Universidad de Aconcagua
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Manki Ltda
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Teléfono celular	
Email	
Género (Masculino o Femenino):	Masculino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):	
Si corresponde contestar lo siguiente:	
Tipo de productor (pequeño, mediano, grande):	Pequeño
Rubros a los que se dedica:	Apicultura, alimentos saludables

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

Si el proyecto sale adjudicado, se realizará un convenio entre las partes (CREAS y Manki), donde se establecerá las condiciones de formalización del presente convenio, sus deberes y obligaciones, y se establecerán las cláusulas de confidencialidad y propiedad de los resultados del proyecto.

ANEXO 7. Literatura citada

Nestor Palmetti, 2012. Alimentos Saludables. 192 pp. Argentina.
 Fortune. (2015). The war on big food. Recuperado el 01 de 01 de 2015, de <https://backissues.fortune.com/storefront/2015/the-war-on-big-food/prodFO20150601.html?iid=sr-link5>
 Nielsen. (2014). Snack Attack.
 Nielsen. (01 de 2015). We are what we eat. Obtenido de Nielsen Global and Wellnes Report: <http://www.nielsen.com/content/dam/nielsen-global/eu/nielseninsights/pdfs/Nielsen%20Global%20Health%20and%20Wellness%20Report%20-%20January%202015.pdf>

ANEXO 8. Beneficiarios directos de la propuesta

En caso que su propuesta contemple beneficiarios directos, se debe repetir el “Cuadro: Beneficiarios Directos” según el número de personas consideradas por la propuesta.

Los beneficiarios directos o participantes vinculados a la propuesta, son aquéllas personas, productores o empresarios que participarán en el desarrollo de la propuesta, y por consiguiente, se beneficiarán de su implementación. Es decir, corresponde a personas que de alguna manera hacen un aporte a la propuesta, o que usarán los resultados de la propuesta.. Los beneficiarios directos no son la entidad postulante, los asociados, los coordinadores, el equipo técnico, ni los servicios a terceros considerados en la propuesta.

Cuadro : Beneficiario Directos (No Aplica)	
Nombres	
Apellidos	
RUT	
Dirección personal	
Ciudad o Comuna	
Región	
Fono /Celular	
Email personal	

ANEXO 9. Identificación sector, subsector y rubro.

Sector	Subsector	Rubro
AGRICOLA	Cultivos y Cereales	Cereales
	Cultivos y Cereales	Cultivos Industriales
	Cultivos y Cereales	Leguminosas
	Cultivos y Cereales	Otros Cultivos y Cereales
	Cultivos y Cereales	General para Subsector Cultivos y Cereales
	Flores y Follajes	Flores de Corte
	Flores y Follajes	Flores de Bulbo
	Flores y Follajes	Follajes
	Flores y Follajes	Plantas Ornamentales
	Flores y Follajes	Otras Flores y Follajes
	Flores y Follajes	General para Subsector Flores y Follajes
	Frutales Hoja Caduca	Viñas y Vides
	Frutales Hoja Caduca	Pomáceas
	Frutales Hoja Caduca	Carozos
	Frutales Hoja Caduca	Otros Frutales Hoja Caduca
	Frutales Hoja Caduca	General para Subsector Frutales Hoja Caduca
	Frutales Hoja Persistente	Cítricos
	Frutales Hoja Persistente	Olivos
	Frutales Hoja Persistente	Otros Frutales Hoja Persistente
	Frutales Hoja Persistente	General para Subsector Frutales Hoja Persistente
	Frutales de Nuez	Frutales de Nuez
	Frutales de Nuez	General para Subsector Frutales de Nuez
	Frutales Menores	Berries
	Frutales Menores	Otros Frutales Menores
	Frutales Menores	General para Subsector Frutales Menores
	Frutales Tropicales y Subtropicales	Frutales tropicales y subtropicales
	Frutales Tropicales y Subtropicales	General para Subsector Frutales Tropicales y Subtropicales
	Otros Frutales	Otros Frutales
	Otros Frutales	General para Subsector Otros Frutales
	Hongos	Hongos comestibles
	Hongos	Otros Rubros
	Hongos	General para Subsector Hongos
	Hortalizas y Tubérculos	Hortalizas de Hoja
	Hortalizas y Tubérculos	Hortalizas de Frutos
	Hortalizas y Tubérculos	Bulbos
	Hortalizas y Tubérculos	Tubérculos
	Hortalizas y Tubérculos	Otras Hortalizas y Tubérculos
	Hortalizas y Tubérculos	General para Subsector Hortalizas y Tubérculos
	Plantas Medicinales, aromáticas y especias	Plantas medicinales, aromáticas y especias
	Plantas Medicinales, aromáticas y	General para Subsector Plantas Medicinales,

Sector	Subsector	Rubro
	especias	aromáticas y especias
	Otros Agrícolas	Otros Rubros Agrícolas
	Otros Agrícolas	General para Subsector Otros Agrícolas
	General para Sector Agrícola	General para Subsector Agrícola
	Praderas y Forrajes	Praderas artificiales
	Praderas y Forrajes	Praderas naturales
	Praderas y Forrajes	Cultivos Forrajeros
	Praderas y Forrajes	Arbustos Forrajeros
	Praderas y Forrajes	Otras Praderas y Forrajes
	Praderas y Forrajes	General para Subsector Praderas y Forrajes
PECUARIO	Aves	Aves tradicionales
	Aves	Otras Aves
	Aves	General para Subsector Aves
	Bovinos	Bovinos de carne
	Bovinos	Bovinos de leche
	Bovinos	Otros Bovinos
	Bovinos	General para Subsector Bovinos
	Caprinos	Caprinos de leche
	Caprinos	Caprinos de carne
	Caprinos	Caprinos de fibra
	Caprinos	Otros Caprinos
	Caprinos	General para Subsector Caprinos
	Ovinos	Ovinos de leche
	Ovinos	Ovinos de carne
	Ovinos	Ovinos de lana
	Ovinos	Otros Ovinos
	Ovinos	General para Subsector Ovinos
	Camélidos	Camélidos domésticos
	Camélidos	Camélidos silvestres
	Camélidos	Otros Camélidos
	Camélidos	General para Subsector Camélidos
	Cunicultura	Conejos de Carne
	Cunicultura	Conejos de Pelo
	Cunicultura	Otros Conejos
	Cunicultura	General para Subsector Cunicultura
	Equinos	Equinos Trabajo
	Equinos	Equinos Carne
	Equinos	Otros Equinos
	Equinos	General para Subsector Equinos
	Porcinos	Porcinos Tradicionales
	Porcinos	Porcinos no Tradicionales
	Porcinos	Otros Porcinos
	Porcinos	General para Subsector Porcinos
Cérvidos	Cérvidos	
Cérvidos	General para Subsector Cérvidos	

Sector	Subsector	Rubro
	Ratites	Ratites
	Ratites	General para Subsector Ratites
	Insectos	Apicultura
	Insectos	Crianza de otros insectos
	Insectos	Insectos
	Insectos	General para Subsector Insectos
	Otros Pecuarios	Otros Pecuarios
	Otros Pecuarios	General para Subsector Otros Pecuarios
	General para Sector Pecuario	General para Subsector Pecuario
	Gusanos	Lombricultura (gusanos segmentados o Anélidos)
	Gusanos	Gusanos segmentados (Anélidos)
	Gusanos	Nematodos (Nematelmintos)
	Gusanos	Gusanos planos (Platelmintos)
	Gusanos	General para Subsector Gusanos
FORESTAL	Bosque Nativo	Bosque Nativo
	Bosque Nativo	General para Subsector Bosque Nativo
	Plantaciones Forestales Tradicionales	Plantaciones Forestales Tradicionales
	Plantaciones Forestales Tradicionales	General para Subsector Plantaciones Forestales Tradicionales
	Plantaciones Forestales no Tradicionales	Plantaciones Forestales no Tradicionales
	Plantaciones Forestales no Tradicionales	General para Subsector Plantaciones Forestales no Tradicionales
	Otros Forestales	Otros Rubros Forestales
	Otros Forestales	General para Subsector Otros Forestales
	General para Sector Forestal	General para Subsector Forestal
GESTION	Gestión	Gestión
	Gestión	General para Subsector Gestión
	Agroturismo	Agroturismo
	Agroturismo	General para Subsector Agroturismo
	General para Sector Gestión	General para General Subsector Gestión
GENERAL	General para Sector General	General para Subsector General