

CONVOCATORIA NACIONAL TEMÁTICA

PROYECTOS DE INNOVACIÓN ALIMENTOS SALUDABLES 2016

PLAN OPERATIVO

Nombre iniciativa:	Desarrollo de un pate vegetal a base de quínoa y amaranto: un aporte al comercio justo y a la sustentabilidad agrícola de los Valles de la Región de Valparaíso
Ejecutor:	Centro Regional de Estudios en Alimentos Saludables - CREAS
Código:	PYT-2016-0686
Fecha:	14 Diciembre 2016
Región(es) de ejecución	Valparaíso
Región(es) de impacto	Valparaíso



Tabla de contenidos

Tabla de contenidos	2
I. Plan de trabajo.....	3
1. Configuración técnica del proyecto	3
2. Anexos	25
3. Costos totales consolidados	33
II. Detalle administrativo (Completado por FIA).....	35

1. I. Plan de trabajo

2. Configuración técnica del proyecto

2.1. Resumen ejecutivo

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 quínoa y amaranto, que deberá contener atributos organolépticos y sensoriales similares al paté de origen cárnico que se encuentra hoy en el mercado, relacionados con la consistencia, textura, palatabilidad, entre otros atributos; y que además promete ser un producto que evitará la adición de nutrientes críticos, como el azúcar, sal y grasas saturadas, o en su defecto, si éstos se agregan, deberán cumplir con los límites máximos permitidos en la nueva Ley de Etiquetado N° 20.606. Estas características permitirán el posicionamiento diferenciado y competitivo de estos nuevos productos 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 quínoa 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 quínoa 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%.

2.2. Objetivos del proyecto

2.2.1. Objetivo general¹

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

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

2.2.2. Objetivos específicos²

Nº	Objetivos Específicos (OE)
1	Establecer los parámetros de línea base del nuevo producto a formular, relacionado con los atributos sensoriales y mecánicos que se desean tengan los patés de quínoa y amaranto.
2	Diseñar pruebas de concepto de elaboración de paté en base a la composición proximal y funcional de las materias primas, atributos organolépticos deseados según línea base y análisis sensorial dado por los condimentos y aditivos alimentarios utilizados en la formulación.
3	Analizar sensorialmente los productos mediante test simple de aceptabilidad.
4	Desarrollar prototipos de paté aceptables sensorialmente - a base de quínoa y amaranto - para prospectar el mercado nacional.
5	Realizar transferencia tecnológica del proceso definido para la elaboración de los patés desde CREAS a Manki.

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

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

Método objetivo 1: Establecer los parámetros de línea base del nuevo producto a formular, relacionado con los atributos sensoriales, mecánicos y nutricionales que se desean tengan los patés de quínoa y amaranto.

Para dar cumplimiento al Objetivo Específico N° 1 se contempla la ejecución de una serie de actividades que permitirán obtener los atributos y características organolépticas y nutricionales que debiesen tener los nuevos productos a formular o patés vegetales. Las actividades a ejecutar son las siguientes.

Caracterización nutricional y funcional de la materia prima

El desarrollo de estas actividad contempla realizar la caracterización nutricional de las materias primas base de los patés vegetales - quínoa y amaranto – más las distintas semillas que complementaran la formulación del paté, como la chía, linaza, y otros ingredientes (frutos secos, fruta deshidratada) según lo establecido en la Resolución Sanitaria de los Alimentos (RSA); a los cuales se le incorporará la determinación del perfil aminoacídico, parámetro importante atribuible al gran contenido de proteína que poseen los pseudocereales en estudio, el contenido de fibra dietaria y perfil lipídico. Los análisis a desarrollar son los siguientes:

- Proximal: humedad, extracto etéreo (grasas totales), proteínas, cenizas, fibra total, extractos no nitrogenados (hidratos de carbono disponibles);
- Azúcares totales;
- Contenido de sodio;
- Perfil aminoacídico
- Contenido de fibra dietaria (soluble e insoluble)
- Perfil lipídico

Los resultados de esta actividad permitirán definir teóricamente una fórmula base de paté de quínoa y amaranto según el aporte nutricional de ambos productos al alimento formulado.

Para el desarrollo de esta actividad, se utilizará infraestructura y equipos analíticos de CREAS, el laboratorio de nutrientes críticos, laboratorio de ingredientes especializados y compuestos funcionales; y también se considera la externalización de algunos análisis.

Definición de los atributos sensoriales y mecánicos del paté vegetal

El desarrollo de esta actividad contempla definir aspectos cualitativos de referencia del producto tipo paté, para lo cual, se definirán cuáles atributos organolépticos son deseables que se mantengan en el producto final, en comparación a los distintos patés que se encuentran actualmente en el mercado, como los patés de origen cárnico y el hummus o paté a base de legumbre. Es por ello que se constituirá un panel de 8 jueces entrenados en la matriz paté, los cuales definirán los atributos de textura, palatabilidad, consistencia, color, olor y aspecto que debiesen tener los nuevos productos; y para ello, realizaran un análisis sensorial de la matriz paté con al menos tres tipos de paté presentes en el mercado. Se debe señalar también que se medirá consistencia y textura utilizando instrumentos analíticos, como el texturómetro. Para ello se utilizará el método TPA (Texture Profile Analysis) según lo descrito por Bourne, 1978 y D'arrigo et al., 2004 para la aplicación en paté. Dicho método evalúa las característica texturales que se relacionan con la aceptabilidad del producto, tales como: firmeza, adhesividad, cohesividad y elasticidad. Estas mediciones se realizan con un Texturómetro Stable Microsystem Mod. TA-XT y con un dispositivo P/25.

Para el desarrollo de esta actividad se capacitará y constituirá un panel de jueces entrenado en la matriz paté, y para ello, se utilizarán los profesionales de CREAS de la Unidad de Evaluación y Validación de Prototipos, el laboratorio de validación de prototipos y las cabinas de análisis sensorial de CREAS.

Método objetivo 2: Diseñar pruebas de concepto de elaboración de paté en base a la composición proximal y funcional de las materias primas, atributos organolépticos deseados según línea base y análisis sensorial dado por los condimentos y aditivos alimentarios utilizados en la formulación.

Para dar cumplimiento al objetivo planteado, se propone la ejecución de la siguiente actividad:

Desarrollo de pruebas de concepto y diseño experimental del proceso de elaboración de los patés.

El desarrollo de esta actividad contempla la elaboración de pruebas de concepto de los nuevos productos a formular. La prueba de concepto inicial considera la elaboración de 7 productos tipo paté que se elaborarán con recetas propias de Manki, que contienen los ingredientes básicos del producto (quínoa y amaranto), más otros ingredientes adicionales ricos en fibra soluble e insoluble, ácidos grasos esenciales, aceites, mucílagos, entre otros contenidos que aportan con sólidos y lípidos a la mezcla, necesarios para lograr una adecuada homogenización, consistencia y textura en el producto final, además de conferir sazón y sabor, señalando además que estas pruebas de concepto también consideran preparaciones dulces y saladas. Las 7 pruebas de concepto a desarrollar considera la formulación de los siguientes patés:

1. Paté Quinuro: Quínoa, Nuez, Romero
2. Paté Caja: Cúrcuma, Amaranto, Jengibre, Almendra
3. Paté Dulce: Quínoa, Amaranto, Ciruela, Chía
4. Paté Sureño: Quínoa, Amaranto, Piñón y Maqui
5. Paté Sabor Chileno: Quínoa, Amaranto, Laurel, Orégano, Tomate deshidratado, Albahaca
6. Paté Betacaroteno: Quínoa, Amaranto, Zanahoria, Betarraga y Chía
7. Paté Antioxidante: Quínoa, Amaranto, Berries y un toque de Cacao

Todos los patés tendrán base de linaza, aceite de maravilla no transgénico, ajo (patés salados) y miel (patés dulces).

La prueba de concepto se inicia con un pretratamiento y acondicionamiento de la materia prima, que consiste en realizar una cocción de la quínoa y el amaranto en agua, en una proporción de 1:3 y de 1:2 en el caso de la quínoa y el amaranto en el agua de cocción respectivamente. En el caso del uso de frutos secos, deshidratados y especias, el acondicionamiento se refiere a moler y/o cortar-trozar la materia prima para ser introducida en la mezcla a homogenizar. Posterior a ello se inicia el proceso de homogenización de las mezclas definidas para los 7 patés, obteniéndose finalmente las pruebas de concepto que serán evaluadas sensorialmente por el panel de jueces entrenados, y mecánicamente por el texturómetro.

Si los resultados de los análisis de la prueba de concepto no cumplen con los parámetros de referencia establecidos en la Actividad 1.2, se deberán realizar ajustes a la fórmula elaborada, de manera tal que el producto final cumpla con los requisitos mínimos establecidos para un producto tipo paté dado por los parámetros de referencia (sensoriales y mecánicos). Estos ajustes forman parte del diseño experimental que dependerá directamente de los resultados obtenidos del análisis de la prueba de concepto o fórmula base de cada tipo de paté.

Para el desarrollo de las pruebas de concepto, se diseñará un proceso a nivel pre-piloto tanto en CREAS como en Manki, utilizando en CREAS los equipos e infraestructura instalada y/o el

arriendo de algún equipo, en caso de ser necesario; y en Manki, se utilizarán los equipos que se pretenden adquirir con la ejecución del presente proyecto. La idea de usar ambas capacidades, y de ir utilizando los nuevos equipos tempranamente, es que a través de estas actividades se puede ir generando la transferencia de conocimientos entre CREAS y Manki en el transcurso de ejecución del proyecto, se puede ir definiendo en conjunto el concepto de los productos, e ir ajustando variables operacionales del proceso de elaboración del paté a los nuevos equipos adquiridos.

Método objetivo 3: Analizar sensorialmente los productos mediante test simple de aceptabilidad.

Para dar cumplimiento a este objetivo, se deberá ejecutar un análisis sensorial de los nuevos patés mediante un test simple de aceptabilidad

Las pruebas de concepto evaluadas y validadas en sus atributos por el panel de jueces entrenados y mecánicamente por los análisis de texturometría, serán sometidas a un test simple de aceptabilidad, mediante la constitución de un panel de jueces no entrenado de 50 personas app. La evaluación que se desarrollará medirá mediante una escala hedónica variables organolépticas del producto, como aspecto, textura, sabor, olor, entre otros. El ensayo se desarrollará con productos que no tengan un tiempo de elaboración mayor a un mes.

Método objetivo 4: Desarrollar prototipos de paté aceptables sensorialmente - a base de quínoa y amaranto - para prospectar el mercado nacional.

Para dar cumplimiento al objetivo planteado, se realizará la determinación de los parámetros con funcionalidad tecnológica en los patés.

Las pruebas de concepto que lograron una validación como producto al ser sometida al juicio de un panel entrenado, que cumplieron con los parámetros mecánicos del producto, y que además cumplieron con la aceptabilidad de un público masivo, deberán ser prototipadas para definir los atributos finales del producto, que se relacionan con el packaging y vida útil de éste. Para ello se debe definir con claridad cuál es la actividad de agua, humedad y pH que poseen los patés desarrollados en las pruebas de concepto validadas. Estas variables son importantes de considerar, dado que de éstas dependen la inocuidad y vida útil de los productos, y con estas también se pueden tomar decisiones con respecto al packaging y proceso de envasado.

Elaboración de prototipos y muestras comerciales para prospección comercial.

El desarrollo de esta actividad contempla la elaboración de prototipos de patés aceptables organolépticamente, mediante un proceso estandarizado. Los prototipos elaborados se constituyen así en muestras comerciales con las cuales se pretende prospectar el mercado local y participar con estos productos en ferias locales gourmet (como mínimo 3) y especializadas, mercado HORECA, entre otras, para evaluar su potencial demanda e introducción en el mercado. Para la elaboración de los prototipos, los procesos definidos a nivel pre-piloto entre CREAS y Manki serán simulados a una escala piloto, obteniendo de ello parámetros operacionales, como temperatura, tiempo de pretratamiento, tiempo de cocción, tiempo y velocidad de homogenización, curva de penetración térmica para determinar el tiempo de pasteurización necesario para asegurar inocuidad en los productos, técnicas de envasado en caliente con aplicación de vacío, entre otras.

Caracterización nutricional y funcional de los nuevos productos

El desarrollo de esta actividad contempla realizar la caracterización nutricional y funcional de los prototipos según lo establecido en la RSA, y elaboración de etiquetado nutricional según lo estipulado en la nueva Ley de Etiquetado N° 20.606 del Minsal; a lo cual, se incorporará la

determinación del nivel de antioxidantes (ORAC), perfil lipídico, perfil aminoacídico y el análisis del contenido de fibra dietaria (soluble e insoluble), con el objeto de evidenciar las características funcionales de los nuevos productos.

En este contexto, los análisis a desarrollar son los siguientes:

- Proximal: humedad, extracto etéreo (grasas totales), proteínas, cenizas, fibra total, extractos no nitrogenados (hidratos de carbono disponibles);
- Azúcares totales;
- Contenido de sodio;
- Actividad de agua;
- pH
- ORAC
- Perfil de ácidos grasos
- Perfil de aminoácidos
- Cuantificación de fibra dietaria (soluble e insoluble)

El resultado permitirá diseñar el etiquetado nutricional y ficha técnica de los nuevos productos formulados.

Determinación y diseño del packaging del producto

Considerando los análisis de funcionalidad tecnológica del producto y técnicas de envasado para asegurar inocuidad de los productos en el tiempo, y además que éstos no requieran de otras tecnologías de preservación que encarecen y limitan el desarrollo de alimentos, como la refrigeración o congelación y la mantención de las cadenas de frío; es que la determinación y el diseño del packaging son claves para desarrollar finalmente un producto que sea longevo a condiciones de temperatura ambiente y en condiciones de anaquel. Es por ello que el desarrollo de esta actividad conlleva a prospectar primero el envase adecuado, que permita que se mantenga la inocuidad y vida útil de los atributos organolépticos del producto en el tiempo, y segundo, definir un diseño atractivo e innovador, que le permita posicionarse diferenciadamente y competitivamente en el mercado.

Estudio de vida útil

Una vez definido el packaging del producto, se realizará un estudio de vida útil de los productos, que considera el estudio de vida útil microbiológico, y un estudio de vida útil de los atributos organolépticos, como textura, sabor, entre otros, con el objeto de estudiar la incidencia del envase en la calidad organoléptica y sensorial de los patés.

Método objetivo 5: Realizar transferencia tecnológica del proceso definido para la elaboración de los patés desde CREAS a Manki.

Para dar cumplimiento al objetivo planteado se desarrollará una transferencia de los resultados a la empresa, que contempla realizar la producción de los patés en Manki, con el objeto de transferir el proceso estandarizado de producción y envasado de los nuevos patés determinado por CREAS, a la mínima escala productiva que posee actualmente la empresa. La producción de pate en Manki hace referencia a replicar el proceso de elaboración de los patés estandarizado y parametrizado en las actividades que dan cumplimiento al Objetivo 4, en las reales condiciones operacionales existentes en la empresa. La transferencia del proceso estandarizado se contempla en los últimos 6 meses de ejecución del proyecto, manteniéndose durante este tiempo una asesoría por parte de CREAS en las etapas tempranas de desarrollo productivo por parte de la empresa.

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

Indique los resultados esperados y sus indicadores para cada objetivo específico.						
Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado ³ (RE)	Indicador ⁴	Línea base del indicador (al inicio de la propuesta)	Meta del indicador (al final de la propuesta)	Fecha alcance meta
1	1.1	Características nutricionales y funcionales de las materias primas quínoa y amaranto	Cuantificación de: Calorías Azúcares totales Hidratos de carbono Proteínas Grasas totales Sodio Perfil de ácidos grasos Perfil de aminoácidos Fibra dietaria (soluble e insoluble)	Composición química de la quínoa en 100 g, según fuente bibliográfica (Jiménez y Gómez, 2005): Calorías (cal) 376; humedad: 10,1 g; Proteína: 11,5 g, grasa: 8,2 g, Carbohidratos: 66,7 g, fibra: 5,1 g; ceniza: 3,5 g, calcio: 120 mg; fósforo: 165 mg, tiamina: 0,12 mg; riboflavina: 0,14 mg, niacina: 1,35 mg. Composición química del amaranto en 100g (FAO, 1997): Proteína (g): 12-19; carbohidratos: 71,8 g; lípidos: 6.1-8.1 g; fibra: 3.5-5.0 g; cenizas: 3.0-3.3 g; energía: 391 kcal; calcio: 130-164 mg; fósforo: 530 mg, potasio: 800 (mg); vitamina C: 1,5 mg	Análisis Composición analítica y real de la quínoa y el amaranto que se utilizaran como materias primas en la elaboración de los pates (la cuantificación del indicador dependerá de los resultados de los análisis).	Marzo 2017
	1.2	Constitución de un panel de jueces entrenado	Número de jueces entrenados	0	8 jueces entrenados	Abril 2017
2	2.1	Pruebas de concepto validadas de nuevos productos formulados	Número de pruebas de concepto validadas	0	7 pruebas en total, una para cada pates	Octubre 2017

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

⁴ Indicar el indicador del resultado esperado.

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)	Fecha alcance meta
3	3.1	Test simple de aceptabilidad que mide atributos organolépticos del producto mediante una escala hedónica	Número de personas que participan en el test simple de aceptabilidad	0	50 personas a las cuales se les aplica el test	Octubre 2017
4	4.1	Patés validados como prueba de concepto a partir de los parámetros de funcionalidad tecnológica	Número de pates validadas considerando los parámetros de funcionalidad tecnológica (son: actividad de agua, pH y humedad de las pruebas de concepto validadas)	0	7 pates validadas	Octubre 2017
	4.2	Proceso estandarizado de elaboración de los patés	Un documento diseño del proceso estandarizado de elaboración de los patés	20% del proceso definido como documento base (dado que hoy se ha elaborado cada paté a modo de receta y en forma artesanal por Manki)	100% del proceso definido, a través de un documento sobre el proceso definido para la elaboración del pate (profesionalización del proceso artesanal a un proceso estándar y con parámetros operacionales fijos y reales)	Diciembre 2017
	4.3	Packaging validado del producto	Número de envase diseñado y validado que asegure inocuidad, vida útil microbiológica y organoléptica de los nuevos pates	0	7 envases definido, que incluye diseño para posicionamiento de marca de los nuevos pates, asegurando inocuidad, vida útil microbiológica y organoléptica	Mayo 2018

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)	Fecha alcance meta
	4.4	Ficha técnica y etiquetado nutricional de los nuevos productos	Número de fichas técnicas elaboradas	0	7 fichas técnicas elaboradas	Mayo 2018
5	5.1	Programa de transferencia para la producción de patés en Manki	Número de personas capacitadas en Manki	0	3	Junio 2018
	5.2		Número de horas cronológicas transferidas a Manki	0	112	Junio 2018
	5.3		Un Protocolo elaborado (documento) para la producción de pates en Manki	0	1 protocolo manejado y entregado a Manki	Junio 2018

2.5. Indicar los hitos críticos para el proyecto.

Hitos críticos ⁵	Resultado Esperado ⁶ (RE)	Fecha de cumplimiento (mes y año)
Validación de los atributos organolépticos, sensoriales y mecánicos de los nuevos productos en la fase de prueba de concepto por parte del panel de jueces entrenado y análisis a desarrollar en texturómetro	Pruebas de concepto validadas	Octubre / 2017
Proceso de elaboración de patés estándar, con parámetros operacionales definidos.	Proceso estandarizado de elaboración de los patés	Diciembre / 2017
Packaging de los productos validados, que asegure inocuidad y vida útil	Packaging validado del producto	Abril / 2018
Protocolo transferido a Manki sobre el proceso estandarizado de elaboración y envasado.	Protocolo elaboración patés en Manki.	Junio / 2018

⁵ 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.

⁶ Un hito puede estar asociado a uno o más resultados esperados y/o a resultados intermedios.

- 2.6. Carta Gantt: Indicar la secuencia cronológica para el desarrollo de las actividades señaladas anteriormente de acuerdo a la siguiente tabla:
Incluir al final, las actividades de difusión y transferencia de los resultados del proyecto.

Nº OE	Nº RE	Actividades	Año 2017												Año 2018					
			Trimestre																	
			Ene-Mar			Abr-Jun			Jul-Sep			Oct-Dic			Ene-Mar			Abr-Jun		
1	1.1	Caracterización nutricional y funcional de la materia prima																		
	1.1	Definición teórica de la formula base de paté																		
	1.2	Definición de los atributos sensoriales y mecánicos del paté vegetal.																		
2	2.1	Desarrollo de pruebas de concepto y diseño experimental del proceso de elaboración de los patés.																		
3	3.1	Análisis sensorial de los nuevos patés mediante un test simple de aceptabilidad																		
4	4.1	Determinación de los parámetros con funcionalidad tecnológica en los patés.																		
	4.2	Elaboración de prototipos y muestras comerciales.																		
	4.3	Caracterización nutricional y funcional de los nuevos productos.																		
	4.4	Determinación y diseño del packaging del producto																		
	4.4	Estudio de vida útil																		
5	5.1	Capacitación y asesoría en etapas tempranas del proceso y escalamiento productivo de los patés por parte de CREAS a Manki																		

2.7. Modelo de Negocio / Modelo de extensión y sostenibilidad (según sea el caso).

Según corresponda:

- Si la propuesta está orientada de mercado, describa el mercado al cual se orientará los bienes o servicios generados en la propuesta.
- 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 millones de habitantes app; por tanto, consumo de embutidos en Chile 2013: 250.000 ton app), lo que representa la amplia demanda existente en Chile por este tipo de productos. Este hecho, junto con el impacto que ha tenido la Ley N° 20.606 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.

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.

Según corresponda:

- Si la propuesta está orientada de mercado, describa quiénes son los clientes potenciales y cómo se relacionarán con ellos.
- 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).

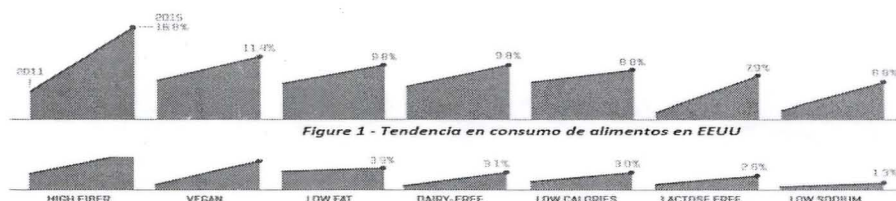
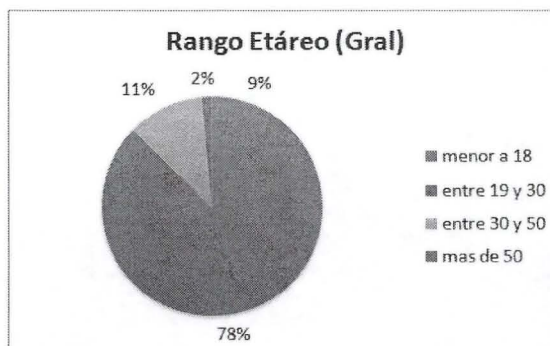
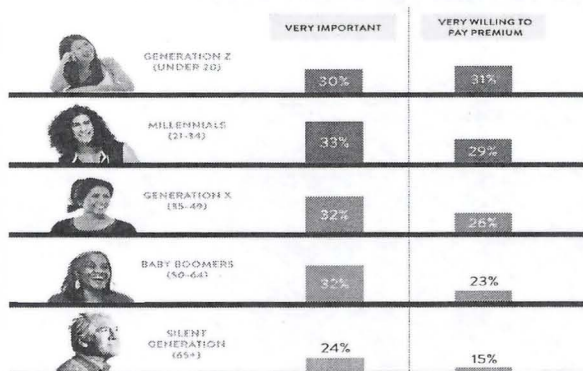


Figura 1. Crecimiento porcentual de tendencias alimenticias en EE.UU entre los años 2011-2015. (Revista Fortune 2015)

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)



jóvenes.

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

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.

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.

Se ha evidenciado dos propuestas de valor:

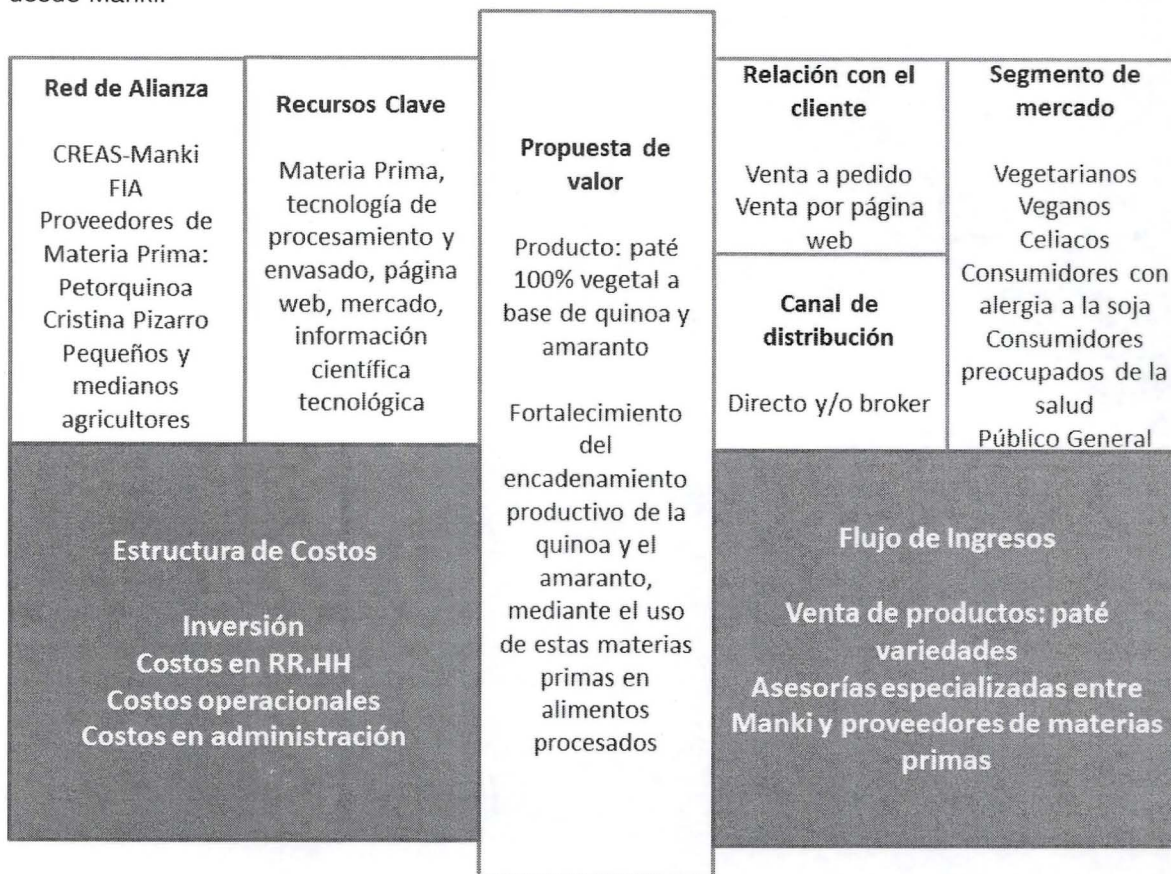
1. La agregación de valor a la quínoa y amaranto mediante la innovación en el desarrollo de alimentos a base de esos cultivos, potencia la actividad agrícola en torno a ellos y entrega sustentabilidad a la agricultura familiar campesina de la Región de Valparaíso y zona norte de Chile afectada por la sequía y escasez hídrica, impulsando con esta iniciativa el encadenamiento productivo entre el sector productivo que requiere de este tipo de materias primas y los proveedores, todos ellos pequeños agricultores.
2. La propuesta de valor del nuevo producto es el desarrollo de un paté 100% vegetal a base de quínoa y amaranto, que poseerá las 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.

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.

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 es de 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.

Para integrar a la Cooperativa PETORQUINOA, se propone el modelo de negocio “CANVAS” donde además se exponen todos los aspectos claves. El modelo se desarrolla, principalmente desde Manki.



La oferta o propuesta de valor del presente proyecto debe considerar aquello que se entrega al cliente y cuáles son las necesidades que este tipo de producto satisface. En este contexto, un paté 100% vegetal a base de quinoa y amaranto entrega un alimento formulado rico en proteína y ácidos grasos esenciales, que se presenta como una alternativa saludable para acompañar productos farináceos como el pan, que puede reemplazar el consumo de otros alimentos catalogados como poco saludables como el paté de origen cárnico, cuya formulación excede los límites de calorías, sodio y grasas saturadas que permite la nueva Ley de Etiquetado Nutricional N° 20.606. A su vez, como producto satisface a un segmento de mercado dado por un público consumidor que cada vez más demanda por productos saludables, de origen natural, libre de productos sintéticos, reducidos y/o que no posean nutrientes críticos en su formulación. Por otra parte, se destaca que la presente iniciativa también posee una propuesta de valor que incluye un beneficio social; dado que, la generación de alimentos procesados basados en el uso de la quinoa y amaranto, contribuye con fortalecer el encadenamiento productivo que se ha dado entorno a estos pseudocereales en la V región, encadenamiento del cual Manki ha formado parte como entidad asesora en el trabajo agronómico y agrícola de la Cooperativa Petorquinoa, por ejemplo, y de pequeños y medianos productores de amaranto, destacando entre éstos el trabajo realizado

con Cristina Pizarro, una de las principales proveedoras de Amaranto en la V Región, y pequeños agricultores del Valle de Colliguay.

En cuanto a la relación con el cliente, esta se generará directamente entre Manki y sus consumidores finales, abordadas según modelo de negocio B2C "Business to Consumers", utilizando un sitio web diferenciador, interactivo y de fácil uso. Sobre este modelo los productos serán orientados al consumo masivo y directo de venta rápida, lo cual permitirá desarrollar / posicionar la marca, construir brand awareness (reconocimiento de la marca), con un modelo de negocio de volúmenes menores a mayores márgenes. El canal de distribución de los productos se realizará en forma directa y/o a través de cadenas de distribución externas a Manki, que sean tipo bróker o intermediarios con capacidades en distribución de alimentos.

Los **recursos claves** para ofrecer el producto al mercado constan principalmente en la mantención de una página web interactiva, de fácil uso, que logre transmitir información fidedigna de los productos en relación a las características saludables de las materias primas e ingredientes que los conforman, el cómo se ha trabajado con los agricultores proveedores de las materias, y como se ha realizado el trabajo de inclusión de éstos en toda la cadena de valor del nuevo producto, privilegiando que el público consumidor visualice que en el desarrollo del producto existe un comercio justo entre la empresa y sus proveedores. A su vez, la tecnología de procesamiento y envasado de los patés también se presenta como recursos claves; los cuales, permitirán obtener finalmente un producto que se espera logre una vida útil mínima de un año, lo que permite facilitar y versatilizar aspectos logísticos de producción y almacenamiento de éstos en el tiempo de vida útil.

En el desarrollo de los nuevos productos, es clave **la red de alianzas**, constituida en este caso por FIA – CREAS – Manki y proveedores de materias primas. En este caso particular, se puede ver que el estado provee de recursos a una entidad de Ciencia y Tecnología representada por CREAS, que a su vez se asocia con una PYME (Manki Ltda.), para generar los productos que constituyen la propuesta de valor del presente proyecto. En paralelo, Manki además de ser una empresa que desarrolla alimentos saludables y procesados a base de quínoa, amaranto, frutos secos, legumbres y semillas, entre otros ingredientes, es una empresa que genera un valor que va más allá de la elaboración propia del alimento, ya que sus socios fundadores, ambos agrónomos de profesión, también proveen de servicios especializados a los pequeños y medianos agricultores que hoy son proveedores de las materias primas antes descritas; y por tanto, los hacen participe e incluyen en el desarrollo de los nuevos productos.

En cuanto a aspectos financieros del presente proyecto, a continuación se describirán estrategias para generar ingresos, además describir los aspectos considerados en la estructura de costos:

Ingresos

Para los primeros dos años se generará una estrategia de penetración en el precio, principalmente con los productos dirigidos a consumidor final línea B2C, y entre el tercer y quinto año, cuando el producto ya sea reconocido, se generará una estrategia comercial que incremente los ingresos debido a un aumento marginal en el precio de venta, pero que debiera generar un aumento considerable en relación al aumento en la demanda del producto.

La estrategia de comercialización en el cual se definirá el precio de los patés se basa en las siguientes variables:

- Costo asociado al desarrollo del producto. El precio final estará sobre los costos fijos asociados a la elaboración de cada uno de los productos, que incluye el valor de las materias primas. Esta variable representará un 50% de importancia en el precio final del nuevo producto.
- Precio/Mercado según sustitutos. Para a cada uno de los productos se considerará un grupo representativo de potenciales sustitutos con el objetivo de definir un precio referencia de Mercado. Esta variable representará el 30% de importancia en el precio final del producto.
- Además de estas variables tangibles que definen el precio de los productos de Manki, se considerará el alto de grado de innovación, creatividad y exclusividad de los productos ofrecidos por Manki, agregando a esta variable una importancia en el precio final de un 20%.

También el proyecto considera generar ingresos dado por la asesoría agronómica que puede prestar Manki a pequeños y medianos agricultores, potenciales proveedores de materia prima para el desarrollo de los patés. Este ingreso es menor en relación al que se pretende generar con la elaboración y comercialización de los patés.

Egresos

La estructura de costos se relaciona con todos los gastos asociados a la generación del escalamiento productivo de los nuevos productos a base de quínoa y amaranto. En este contexto, se debe considerar el gasto asociado a la inversión inicial del escalamiento productivo, que seguramente considerará aumentar la capacidad instalada en Manki para el desarrollo de los patés, mediante la compra de equipos y/o habilitación de infraestructura. También se generara, gastos operacionales fijos y variables. Los gastos fijos consideran adquisición de materias primas y fungibles, recurso humano, seguros, entre otros; y gastos variables relacionados al gasto en servicios básicos, canales de distribución, movilización y transporte, entre otros.

2.8. Potencial de impacto

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

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

1. Aumento del valor de los cultivos a nivel regional y nacional de quínoa y amaranto.
2. Atracción de inversiones en el sector agrícola de cultivo de quínoa y amaranto, que potencie su actividad agrícola, particularmente en la V región.
3. Fidelización de proveedores de Manki principalmente pequeños productores de quínoa y amaranto.
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 quínoa y amaranto en la población nacional.

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

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 quínoa 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 quínoa y amaranto.

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

La quínoa 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.

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

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

2.9. 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? ⁷	Línea base del indicador ⁸	Resultados esperados al término de la propuesta ⁹	Impacto esperado dos años después del término de la propuesta ¹⁰
Productivos, económicos y comerciales	<i>Ingreso bruto promedio de ventas del producto/servicio a los cuales la innovación se aplica (pesos \$)</i>	Sí	0		
	<i>Costo total de producción promedio asociado a los productos/servicios a los cuales la innovación se aplica (pesos \$)</i>	Sí	0		
	<i>Precio de venta promedio asociado a los productos/servicios a los cuales la innovación se aplica (pesos \$)</i>	Sí	0		
	<i>Producción promedio del producto/servicio a los cuales la innovación se aplica Ejemplo: Kg/há.</i>			1.680 pate/año	168.000 paté/año
	Otros				
Sociales	<i>Número promedio de trabajadores en la organización</i>				
	<i>Salario promedio del trabajo en la organización (pesos \$)</i>				
	<i>Nivel de educación superior promedio de los empleados en la organización Ej: Número de empleados con enseñanza superior /número total de empleados</i>	Sí	3	4	8
	<i>Otros: Fidelización de proveedores de quínoa, amaranto, frutos secos</i>	Sí	2	4	8

⁷ Indique, si, no o no aplica.

⁸ Indique los datos referentes a los últimos dos años (anterior al inicio de la propuesta).

⁹ Indique el cambio esperado de los indicadores al término de la propuesta.

¹⁰ 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	Volumen promedio de agua utilizado en la organización (metro cubico/año)				
	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				
Medio ambientales	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				
	Otros: uso de empaques biodegradables y/o reciclables	Sí	0	1.680 envases/año	168.000 envases/año
Generación de Innovación	Número de derechos de propiedad intelectual considerando todos los participantes del equipo del proyecto	Sí	0	1	1
	Número de acuerdos de transferencia de resultados considerando todos los participantes del equipo del proyecto	Sí	0	1	1
	Otros				
Cultura de innovación	Gasto en actividades de investigación y desarrollo en la propia organización (pesos \$)	Sí			
	Gasto en contratación de servicios de investigación y desarrollo fuera de la organización (pesos \$)				
	Gasto en contratación de servicios (pesos \$)				
	Gasto en adquisición de conocimientos externos para la innovación (pesos \$)				
	Gasto en adquisición de maquinaria, equipos y software (pesos \$)	Sí	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	Gasto en capacitación para la innovación (pesos \$)				
	Gasto en introducción de innovaciones tecnológicas al mercado (pesos \$)				
	Gasto en el diseño para la innovación (pesos \$)	Sí	0		
	Gasto en otras actividades de producción y distribución para la innovación (pesos \$)	Sí	0		
	Otros				
Generación de conocimiento	Número promedio de publicaciones científicas de todos los participantes del equipo del proyecto				
	Número promedio de producción de conocimiento de todos los participantes del equipo del proyecto	Sí	0	3	6
	Otros				

Producto general del proyecto

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

N°	Identificación y descripción de los productos esperados	Tipo de innovación esperada Considere los siguientes tipos de innovación: Innovación de producto Innovación de proceso Innovación en método de comercialización y marketing. Innovación en gestión organizacional y/o asociatividad.	Grado de novedad de los resultados esperados Considere el grado de novedad de él o los productos de acuerdo a las siguientes opciones: 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.
1	Prototipo tangible de patés 100% vegetales a base de quínoa y amaranto	Innovación a nivel de producto	El producto es nuevo en el mundo, prospecciones hechas durante la formulación señalan que no existe un producto similar en el ámbito nacional e internacional
2	Proceso estandarizado de producción de patés a base de quínoa y amaranto	Innovación a nivel de proceso	El proceso aplicado a la obtención de patés de quínoa y amaranto es nuevo a nivel del producto que se pretende generar. No obstante ello, los procesos involucrados en el desarrollo del producto son convencionales y existentes en el país y el mundo. Por tanto, en este punto se debe hablar de adaptación de tecnología para el desarrollo de un nuevo producto innovador.
3	Plan estratégico de comercialización del nuevo producto y encadenamiento productivo entre Manki y proveedores de materias primas	Innovación en método de comercialización y marketing	El grado de innovación de este plan consiste en utilizar la estrategia de las redes sociales, habilitar un carrito de compras en la página web de Manki; y un link especializado dirigido a proveedores de materias primas (quínoa, amaranto, semillas, frutos secos, condimentos, fruta deshidratada, vegetales, especias e ingredientes especializados), con el objetivo de que puedan acceder a ser proveedores de Manki, y/o que conozcan a otros productores y/o servir como un canal de información para empresas como Manki, que requieren de proveedores de estas materias primas.

2. Anexos

Anexo 1. Ficha identificación del postulante ejecutor

Nombre completo o razón social	Centro Regional de Estudios en Alimentos Saludables	
Giro / Actividad	Investigación y desarrollo de alimentos saludables	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	Corporación privada sin fines de lucro
Banco y número de cuenta corriente del postulante ejecutor para depósito de aportes FIA		
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)		
Exportaciones, último año tributario (US\$)		
Número total de trabajadores		
Usuario INDAP (sí / no)		
Dirección postal (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web	www.creas.cl	
Nombre completo representante legal	María Elvira Zuñiga Hansen	
RUT del representante legal		
Profesión del representante legal	Ingeniero Civil Bioquímico	
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Directora	
Firma representante legal		

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

Nombre completo o razón social	Manki Limitada	
Giro / Actividad	Elaboración Alimentos Saludables, Venta de Productos Agrícolas y Asesorías	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	X
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)		
Exportaciones, último año tributario (US\$)		
Número total de trabajadores		
Usuario INDAP (sí / no)		
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web	www.manki.cl	
Nombre completo representante legal	Darling Estay Calderon	Gonzalo Reyes Fontecilla
RUT del representante legal		
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Encargada de Gestión y Administración	Encargado de Producción
Firma representante legal		

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

Nombre completo	Caroline Elizabeth León Carrasco
RUT	
Profesión	Ingeniero Civil Bioquímico
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	CREAS
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Gestor de Proyectos
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Eduardo Caballero Valdés
RUT	
Profesión	Ingeniero Civil Bioquímico. Doctor en Biotecnología.
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	CREAS
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Investigador PhD de CREAS
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Carmen Soto Maldonado
RUT	
Profesión	Ingeniero Civil Bioquímico. Doctor en Ciencias de la Ingeniería con mención en Ingeniería Bioquímica
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	CREAS
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Investigador PhD de CREAS
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Julissa Santis Bernal
RUT	
Profesión	Ingeniero Civil Bioquímico.
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	CREAS
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Jefe de Unidad de Validación de Prototipos
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Darling estay Calderon
RUT	
Profesión	Ingeniero Agrónomo
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Manki Ltda
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Encargada de Gestión y Administración
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Gonzalo Reyes Fontecilla
RUT	
Profesión	Ingeniero Agrónomo
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Manki Ltda
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Encargada de Producción
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

3. Costos totales consolidados

3.1. Estructura de financiamiento.

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

3.2. Costos totales consolidados.

II. Detalle administrativo (Completado por FIA)

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

Costo total de la Iniciativa		
Aporte FIA		
Aporte Contraparte	Pecuniario	
	No Pecuniario	
	Total Contraparte	

- Período de ejecución.

Período ejecución	
Fecha inicio:	19/12/2016
Fecha término:	29/06/2018
Duración (meses)	19

- Calendario de Desembolsos

Nº	Fecha	Requisito	Observación	Monto (\$)
1		Firma contrato		
2	12/07/2017	Aprobación de Informes de Avance Técnico y Financiero N°1		
3	16/11/2017	Aprobación de Informes de Avance Técnico y Financiero N°2		
4	19/03/2018	Aprobación de Informes de Avance Técnico y Financiero N°3		
5	25/09/2018	Aprobación de Informes Técnico y Financiero Finales	Hasta	
	Total			

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

- Calendario de entrega de informes

Informes Técnicos	
Informe Técnico de Avance 1:	16/05/2017
Informe Técnico de Avance 2:	14/09/2017
Informe Técnico de Avance 3:	15/01/2018

Informes Financieros	
Informe Financiero de Avance 1:	16/05/2017
Informe Financiero de Avance 2:	14/09/2017
Informe Financiero de Avance 3:	15/01/2018

Informe Técnico Final:	17/07/2018
Informe Financiero Final:	17/07/2018

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