



OFICINA DE PARTES FIA
RECEPCIONADO
Fecha 24 NOV 2020
Hora 09:50
Nº Ingreso 65815

CONVOCATORIA REGIONAL 2020 PROYECTOS DE INNOVACIÓN

“INNOVANDO EN LOS RUBROS FRUTÍCOLA Y HORTÍCOLA EN LA REGIÓN DE LA ARAUCANÍA”

PLAN OPERATIVO

Nombre iniciativa:	Fortalecimiento e innovación en la cadena de valor de la frutilla: Desarrollo de productos en base a la tecnología de deshidratación por microondas y la vinculación con la agricultura familiar campesina
Código iniciativa:	PYT-2020-0493
Nombre Ejecutor:	Alejandra Del Carmen Torres Travol
Fecha versión del documento:	27-10-2020



TABLA CONTENIDOS

SECCIÓN I

1.	RESUMEN DE LA PROPUESTA.....	3
2.	PLAN DE TRABAJO	4
3.	COSTOS TOTALES CONSOLIDADOS.....	17
4.	ANTECEDENTES DEL POSTULANTE, ASOCIADOS Y EQUIPO TÉCNICO.....	19

SECCIÓN II¹

1.	VALIDACIÓN DE DATOS DEL PROYECTO	26
2.	DETALLE ADMINISTRATIVO	27

SECCIÓN III: ANEXOS

¹ Sección II es completada por FIA.



SECCIÓN I

1. RESUMEN DE LA PROPUESTA

1.1. Sintetizar con claridad el problema y/u oportunidad, solución innovadora, objetivos y resultados esperados de la propuesta.

Este proyecto se basa principalmente en que la producción de frutillas de cuatro agricultores de la Comuna de Cholchol es superior a lo que los agricultores pueden vender con sus canales de distribución habituales, que son de materia prima fresca para mercados de la zona, además de poseer una calidad bastante por sobre el valor que reciben por su venta, por lo cual, para ampliar sus posibilidades, el desarrollo de un conjunto de prototipos para diversificar el uso de sus materias primas y contar con un producto con valor agregado, que disponga de mayor vida útil, sin duda abre posibilidades de mercado para este grupo de agricultores.

El packing junto a los productos diferenciados que se esperan obtener serán únicos en la región, que se venderán a consumidores con mayor poder adquisitivo, restaurantes, hoteles, cafeterías, además de empresas que generen subproductos de la frutilla, tales como: batidos, galletas, yogures, mermeladas, entre otros, esto se basa en que se generará dentro de la imagen corporativa del productos una fotografía de los productores y el campo, pensando en un mercado que valora este tipo de productos asociados a comercio justo y de impacto social.

Para este proyecto se estima un total de \$ 11.056.000 para el desarrollo de tres prototipos, incluyendo el desarrollo del packaging para ser comercializado en mercado interno inicialmente, pudiéndose evaluar posteriormente el ingreso a mercados internacionales, con el apoyo de Prochile.

Se justifica el proyecto debido a la falta de distribución de las frutillas en sus canales de comercialización de la Araucanía al sur, a causa de la corta vida en post-cosecha. Existen potenciales consumidores con mayor poder adquisitivo, los cuales no pueden acceder en la actualidad en el formato fresco, sin embargo, el efecto de la rutinaria comercialización del fruto sin un empaque especializado. Cabe además mencionar la implementación de nuevas tecnologías en el deshidratado que permite conservar las cualidades nutricionales de los frutos y verduras, esto junto a la falta de línea de proceso especializada no solo en la región si no que a nivel país, sumando el incremento de consumo de productos saludables, permitirá a este grupo de agricultores entrar a un mercado con creciente demanda y baja a nula competencia.

2. PLAN DE TRABAJO²

2.1. Indique el objetivo general de la propuesta³

Desarrollar dos prototipos a base de frutillas utilizando la tecnología de deshidratación por microondas al vacío, de acuerdo con los requerimientos del mercado.

2.2. Objetivos específicos, resultados y metodologías

Indique el objetivo específico⁴N°1

Optimizar y rentabilizar el proceso de deshidratado por microondas al vacío de las frutillas.

Resultados esperados ^[5] (RE) que se espera conseguir para validar el cumplimiento del objetivo específico N°1	Indicador de resultado ^[6]	Línea base indicador ^[7]	Meta del indicador ^[8]	Fecha de alcance del RE (mes y año)
1.1. El proceso de deshidratado por microondas al vacío es eficiente para la obtención de slides de frutillas deshidratadas de calidad.	Temperatura del proceso de deshidratado (°C) para obtener la calidad deseada.	80 °C	60 °C	Diciembre 2020
	Tiempo requerido de deshidratado (horas) para que sea conveniente económicamente (para 50 kg de frutillas frescas)	12 horas	3 horas	Diciembre 2020
	Consumo energético del proceso de deshidratado (kWh)	252 kWh	90 kWh	Diciembre 2020
	Costo de deshidratado del producto (\$/Kg)	3.200 \$/Kg	2.000 \$/Kg	Febrero 2021

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

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

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

Resultados esperados ^[5] (RE) que se espera conseguir para validar el cumplimiento del objetivo específico N°1	Indicador de resultado ^[6]	Línea base indicador ^[7]	Meta del indicador ^[8]	Fecha de alcance del RE (mes y año)
1.2. El proceso de deshidratado por microondas al vacío y posterior molienda es eficiente para la obtención de polvo de frutillas deshidratadas de calidad.	Temperatura del proceso de deshidratado (°C) para obtener la calidad deseada	80 °C	60 °C	Diciembre 2020
	Tiempo requerido para el deshidratado (horas) para que sea conveniente económicamente	12 horas	3 horas	Diciembre 2020
	Consumo energético del deshidratado (kWh)	252 kWh	90 kWh	Diciembre 2020
	Tiempo del proceso de molienda (horas) para 50 kg de frutillas deshidratadas	1,7 h	1 h	Febrero de 2021
	Consumo energético del proceso de molienda (kWh)	18,7 kWh	11 kWh	Febrero de 2021
	Costo de deshidratado y molienda del producto (\$/Kg)	\$6.200	\$4.000	Julio 2021

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

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

1. Recepción de materia prima: Para el desarrollo de dos prototipos alimenticios a base de frutillas, en primer lugar, se recibirá la materia prima (mínimo 250 kilos durante la duración del proyecto), y se tomará una muestra, a la que se le medirá el contenido de humedad utilizando una termobalanza y se medirá el contenido de sólidos solubles (^º Brix) utilizando un refractómetro.

2. Pruebas de secado y molienda: Se realizarán las pruebas de secado, en el microondas al vacío, para determinar los parámetros de secado (temperatura, tiempo, presión, consumo de energía (kWh)), hasta lograr un producto final de características similares y/o mejores a los que hoy encontramos en el mercado. En cada prueba se utilizarán 30 kg de frutillas frescas y se realizarán como mínimo 4 pruebas.

Para el proceso de molienda, se medirá el rendimiento (kg/h) y el consumo de energía. En el caso del polvo deshidratado de frutilla, además, se determinará el parámetro de molienda crítico (capacidad granulométrica). El criterio de decisión para los parámetros de secado será la humedad y textura final de los



GOBIERNO REGIONAL
DE LA ARAUCANÍA

productos. En ambos procesos (secado y molienda), se buscará la manera de reducir cada uno de los parámetros.

Una vez obtenidos los parámetros finales, se obtendrá el costo por kilogramo de ambos productos (slides de frutillas deshidratadas y polvo de frutillas deshidratadas)

3. Granulometría: En el caso del producto en polvo, se determinará la distribución del tamaño de partícula, utilizando una serie de tamices que serán sometidos a vibración durante 15 minutos. Los tamices que se utilizarán serán los siguientes: 2; 1,7; 1,4; 850; 710; 500; 425; 355; 300; 250; 212 (denominación recomendada por la norma ISO 3310-1990).

Se colocarán 25 g de polvo de frutillas deshidratadas por muestra en el sistema de tamices, se tomarán 3 muestras al azar y se informará el valor promedio \pm la desviación estándar. Una vez se cumplan los 15 minutos, se pesará cada tamiz con su contenido correspondiente, para conocer la cantidad en gramos (g) retenida en cada tamiz.

Indique el objetivo específico N°2

Desarrollar dos prototipos a base de frutilla deshidratada por microondas al vacío (slides y en polvo) que sean competitivos y que posean características de calidad superior a las que se encuentran actualmente en el mercado.

Resultados esperados (RE) que se espera conseguir para validar el cumplimiento del objetivo específico N°2	Indicador de resultado	Línea base indicador	Meta del indicador	Fecha de alcance del RE (mes y año)
2.1. Los slides de frutilla deshidratada por microondas al vacío cumplen con los requisitos de calidad para su comercialización	Pérdida de contenido de polifenoles totales	70%	50%	Junio 2021
	Pérdida de actividad antioxidante	70%	50%	Junio 2021
	Humedad	7%	3%	Junio 2021
	Valoración sensorial promedio con escala hedónica de 9 puntos o escala Likert	5	7	Septiembre de 2021
	% de aceptación organoléptica	0	60%	Septiembre de 2021
2.2. El polvo de frutilla deshidratada por microondas al vacío cumple con los requisitos de calidad para su comercialización.	Pérdida de contenido de polifenoles totales	70%	50%	Junio 2021
	Pérdida de actividad antioxidante	70%	50%	Junio 2021
	Humedad	7%	3%	Junio 2021
	Granulometría (μm)	75-53 μm	45 μm	Julio 2021
	Valoración sensorial promedio con escala hedónica de 9 puntos o escala Likert	5	7	Septiembre de 2021
	% de aceptación organoléptica	0	60%	Septiembre 2021

Resultados esperados (RE) que se espera conseguir para validar el cumplimiento del objetivo específico N°2	Indicador de resultado	Línea base indicador	Meta del indicador	Fecha de alcance del RE (mes y año)
2.3. El packaging diseñado para los slides de frutillas deshidratadas logra una correcta conservación del producto y es atractivo para el consumidor, permitiendo su comercialización.	Vida útil del producto (meses) (humedad relativa de 50-60% y temperatura de 20 °C)	12 meses	18 meses	Septiembre 2021
	Costo del packaging (por envase para 100 g de producto)	\$400	\$300	Septiembre 2021
	Porcentaje de aceptación del packaging por parte del consumidor (mediante una encuesta)	0%	60%	julio 2021
2.4. El packaging diseñado para el polvo de frutillas deshidratadas logra una correcta conservación del producto y es atractivo para el consumidor, permitiendo su comercialización.	Vida útil del producto (meses) (humedad relativa de 50-60% y temperatura de 20 °C)	12 meses	18 meses	Septiembre 2021
	Costo del packaging (por envase para 10 g de producto)	\$300	\$200	Septiembre 2021
	Porcentaje de aceptación del packaging por parte del consumidor (mediante una encuesta)	0%	60%	Septiembre 2021
2.5. El logotipo diseñado para los slides y polvo de frutilla deshidratados en microondas al vacío, es fácil de identificar y es atractivo para el consumidor	Porcentaje de aceptación del logotipo por parte del consumidor (mediante una encuesta)	0%	60%	Septiembre 2021

Describe el método para cumplir el objetivo específico N°2:

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

Para conocer los aspectos de calidad de referencia de 2 prototipos creados a base de frutilla (snack y polvo), se obtendrán en el comercio local al menos dos productos de cada prototipo que se desarrollará, que presenten características similares a las que se desean obtener.

Con el objeto de definir atributos claves y deseables que se preserven en el nuevo producto a formular, se analizarán los siguientes parámetros de calidad en los productos obtenidos en el comercio:

- 1. Humedad:** Para medición de este parámetro se utilizará una termobalanza, la que contiene una cámara donde se seca la muestra y se calcula el contenido de humedad a partir del peso diferencial, el tamaño de muestra será de 2 g y se realizará el análisis en triplicado y se informará el valor promedio \pm la desviación estándar.
- 2. Actividad de agua:** Será medida con un medidor de actividad de agua, que es un instrumento basado en un higrómetro preparado para tal fin, pudiendo determinar la disponibilidad de agua, que es un factor que posibilitará o dificultará el crecimiento microbiano en los alimentos. El tamaño de muestra será de 1 g y se realizará el análisis en triplicado y se informará el valor promedio \pm la desviación estándar.
- 3. Textura:** Se cuantificará midiendo la fuerza de penetración (en Newtons) requerida para penetrar la muestra. El valor de fuerza máximo está relacionado con la firmeza o resistencia de la muestra. Las mediciones se realizarán utilizando un analizador de textura. Se tomarán 3 muestras y se realizarán 5 mediciones para cada muestra, se informará el valor promedio \pm la desviación estándar.
- 4. Color:** Se determinará utilizando un medidor de color Minolta. Utilizando la escala de colores de Hunter Lab. Se medirán 5 muestras y se informará el valor promedio \pm la desviación estándar.
- 5. Contenido de polifenoles totales:** El contenido de polifenoles totales se determinará espectrofotométricamente por el método de Folin-Ciocalteu. Se medirán en triplicado, tomando 1 g por muestra y se informará el valor promedio \pm la desviación estándar.
- 6. Actividad antioxidante:** La capacidad antioxidante se determinará sobre la base de la capacidad de los compuestos de barrido de radicales libres, utilizando el radical estable 2,2-difenil-1-picrylhydrazyl (DPPH •). Se medirán en triplicado, tomando 1 g por muestra y se informará el valor promedio \pm la desviación estándar.
- 7. Granulometría:** En el caso del producto en polvo, se determinará la distribución del tamaño de partícula, que serán sometidos a vibración durante 15 minutos, pasado el tiempo, se pesará cada tamiz con su contenido correspondiente, para conocer la cantidad en gramos (g) retenida en cada tamiz. Los tamices que se utilizarán serán los siguientes: 2; 1,7; 1,4; 850; 710; 500; 425; 355; 300; 250; 212; 180; 150; 125; 90; 75; 45 (denominación recomendada por la norma ISO 3310-1990). Se colocarán 25 g de polvo de frutillas deshidratadas por muestra en el sistema de tamices, se tomarán 3 muestras al azar y se informará el valor promedio \pm la desviación estándar.

Cada uno de los análisis se realizarán en triplicado, informando la media \pm la desviación estándar y a partir de estos resultados obtenidos se elaborará un informe que será la línea base para los dos prototipos que se desarrollarán.

Una vez desarrollados los prototipos, se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- 1. Análisis de calidad:** Una vez obtenidos y fijados los parámetros de secado, se realizarán los análisis de humedad, actividad de agua, textura, color, contenido de polifenoles totales, análisis ORAC, granulometría (en el caso del polvo deshidratado) y análisis proximal (humedad, grasas totales, fibra, cenizas, carbohidratos solubles, proteína y sodio), según lo establecido en la nueva Ley de Etiquetado N° 20.606 del Ministerio de Salud. Todos los análisis se harán en triplicado y se informará el valor promedio \pm la desviación estándar.
- 2. Determinación de vida útil:** Mediante un análisis de vida útil se validará el envase desarrollado. Los slides y el polvo de frutillas deshidratadas en microondas al vacío serán conservadas en el envase desarrollado (5 envases) en el objetivo específico N° 2.

Mediante un método acelerado, se aumentará la temperatura de exposición de los slides y polvo de frutillas deshidratadas hasta 40 °C, midiendo cada 24 horas, la humedad del producto, considerando como

una humedad límite de 8%. La medición de humedad se hará en triplicado, informando el valor promedio \pm la desviación estándar.

- 3. Diseño de logotipo y packaging:** Una diseñadora y experto en packaging serán los encargados del diseño de logotipo y de los envases a utilizar en los dos prototipos (se diseñará un envase para cada prototipo y un logotipo que será utilizado en ambos productos), la propuesta incluirá el tipo de material, tamaño, proveedores y gráficas que serán incluidas en los envases. Mediante reuniones de trabajo se decidirá por el diseño propuesto por los expertos.

Para su validación, se realizará un análisis de costo del envase de ambos productos (considerando el envase y las gráficas asociadas a éste), además de la realización de una encuesta a los potenciales consumidores (100 personas pertenecientes a la región de La Araucanía, hombres y mujeres con tendencia al consumo de alimentos saludables, cuyas edades se encuentren entre 25 y 60 años).

Una vez validado el diseño final de los envases y el logotipo, se obtendrán los archivos digitales asociados al troquel y los archivos digitales gráficos, para posteriormente poder replicar los envases y gráficas con diferentes proveedores. Además, la entidad encargada hará entrega de 5 unidades para cada prototipo de los envases validados.

- 4. Evaluación sensorial:** Se llevará a cabo un análisis sensorial con un panel de 50 evaluadores no entrenados, los que evaluarán color, olor, sabor, textura y aceptación global de los slides y polvo de frutillas deshidratadas a través de una escala hedónica de 9 puntos o escala Likert, donde el 1 indica “no me gusta en absoluto” y el 9 indica “me gusta mucho”. Para la evaluación, las muestras serán presentadas codificadas con números de 3 dígitos no consecutivos y además de los dos productos desarrollados se les presentarán 2 productos (1 snack y 1 polvo de frutillas deshidratadas) disponibles en el comercio.

Indique el objetivo específico N°3

Transferir exitosamente los resultados de la tecnología de deshidratado por microondas al vacío a agricultores productores de frutillas y otros berries de la Región de La Araucanía.

Resultados esperados (RE) que se espera conseguir para validar el cumplimiento del objetivo específico N°3	Indicador de resultado	Línea base indicador	Meta del indicador	Fecha de alcance del RE (mes y año)
3.1. Los agricultores asociados al proyecto (productores de frutilla de la Región de La Araucanía) reciben y aprueban el manual de los parámetros de elaboración y envasado de los prototipos.	N° de productores de frutilla que recibe y aprueba el manual	0	4	Octubre de 2021
3.2. Taller desarrollado en Planta Piloto CeTA-UFRO con agricultores productores de frutilla y otros berries invitados de la Región de La Araucanía.	Taller ejecutado	0	1	Octubre de 2021
	N° de agricultores productores de berries de la región de la Araucanía que participaron en el taller	0	20	Octubre de 2021

Describe el método para cumplir el objetivo específico N°3:

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

1. Elaboración de un manual:

Se recopilará la información obtenida a través del trabajo en la Planta Piloto del Centro Tecnológico para la Innovación Alimentaria (CeTA), mediante el diseño de un manual que describirá detalladamente los parámetros del proceso de elaboración y envasado de cada uno de los prototipos desarrollados. Este manual será entregado a cada uno de los asociados al proyecto, para que posteriormente sea utilizado con el objetivo de obtener productos estandarizados.

2. Taller de difusión y capacitación

Se realizará un taller en la Planta Piloto CeTA, ubicada en el Instituto de Agroindustria de la Universidad de La Frontera (Francisco Salazar 01145, Temuco), donde aproximadamente 20 agricultores productores de frutilla



GOBIERNO REGIONAL
DE LA ARAUCANÍA

y otros berries de la región de La Araucanía conocerán el proceso y los aspectos que se consideraron en el desarrollo del proyecto para la generación de los prototipos.

Durante el evento se les hará entrega de material impreso con información relevante sobre el proyecto, además se realizará una degustación de cada uno de los prototipos obtenidos en el proyecto.

El resultado de esta actividad contempla la realización de un lote de producción de 50 kg de frutillas, según lo establecido en el Protocolo de Proceso desarrollado en el Objetivo N°2.

2.3. Indique los hitos críticos para el proyecto.			
N°	Hitos críticos ⁵	Resultados esperados ⁶ (RE)	Fecha de cumplimiento (mes y año)
1	Los parámetros críticos del proceso de molienda y deshidratación de frutillas por microondas al vacío son eficientes y económicos.	1.1. El proceso de deshidratado por microondas al vacío es eficiente para la obtención de slides de frutillas deshidratadas de calidad. 1.2. El proceso de deshidratado por microondas al vacío y posterior molienda es eficiente para la obtención de polvo de frutillas deshidratadas de calidad.	Febrero 2021
2	Los slides de frutillas deshidratadas por microondas al vacío tienen amplia aceptación organoléptica por sus atributos de calidad.	2.1. Los slides de frutilla deshidratada por microondas al vacío cumplen con los requisitos de calidad para su comercialización al tener un 60% de aceptación	Junio 2021
3	El polvo de frutillas deshidratadas por microondas al vacío tiene amplia aceptación organoléptica por sus atributos de calidad.	2.2. El polvo de frutilla deshidratada por microondas al vacío cumple con los requisitos de calidad para su comercialización al tener un 60% de aceptación	Junio 2021
4	El packaging permite conservar la óptima calidad de los dos productos a base de frutillas y su diseño diferenciado y logotipo tienen una amplia aceptación por parte de los consumidores	2.3 y 2.4. El packaging diseñado para los slides y polvo de frutillas deshidratadas logra una correcta conservación de ambos productos y es atractivo para el consumidor, permitiendo su comercialización. 2.5. El logotipo diseñado para los slides y polvo de frutilla deshidratados en microondas al vacío, es fácil de identificar y es atractivo para el consumidor al tener más de un 60% de aceptación	Julio 2021
5	Los resultados del proyecto fueron transferidos y sociabilizados exitosamente entre agricultores productores de frutilla y otros berries de la Región de La Araucanía.	3.2. Taller desarrollado en Planta Piloto CeTA-UFRO con agricultores productores de frutilla y otros berries invitados de la Región de La Araucanía.	Octubre 2021

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 definidos en la sección anterior.

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

N° OE	Actividades	Meses del año 2020												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Pruebas de secado de frutillas en microondas al vacío.												X	X
1	Determinación de parámetros de molienda de frutillas deshidratadas en microondas al vacío													
2	Búsqueda de productos comerciales de similares características a los productos que se desea desarrollar												X	
2	Análisis de parámetros de referencia para los dos prototipos													X
2	Análisis de parámetros de calidad de ambos prototipos													
2	Diseño de logotipo de los productos													
2	Diseño de packaging de los productos													
2	Validación de diseño de logotipo y packaging													
2	Determinación de vida útil de los productos													
2	Diseño de protocolo de procesamiento y envasado													
3	Diseño y ejecución de taller de transferencia de conocimiento en planta piloto													

N° OE	Actividades	Meses del año 2021															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
1	Pruebas de secado de frutillas en microondas al vacío.																
1	Determinación de parámetros de molienda de frutillas deshidratadas en microondas al vacío	x	x														
2	Búsqueda de productos comerciales de similares características a los productos que se desea desarrollar																
2	Análisis de parámetros de referencia para los dos prototipos	x	x	x													
2	Análisis de parámetros de calidad de ambos prototipos				x	x	x										
2	Diseño de logotipo de los productos			x	x	x											
2	Diseño de packaging de los productos			x	x	x											
2	Validación de diseño de logotipo y packaging									x	x						
2	Determinación de vida útil de los productos												x	x			
2	Análisis sensorial														x	x	
2	Diseño de protocolo de procesamiento y envasado																
3	Diseño y ejecución de taller de transferencia de conocimiento en planta piloto																x

2.5. Servicios de terceros

Si corresponde, indique en el siguiente cuadro las actividades que serán realizadas por terceros⁷

Enumere las actividades y servicios que serán externalizados para la ejecución del proyecto

1	Pruebas, desarrollo y elaboración de protocolo estandarizado de 2 productos en base a frutilla, utilizando la tecnología de deshidratado por microondas, picadoras y molino.
2	Determinación de vida útil de los productos, análisis microbiológicos e interpretación, caracterización físico-química de los productos, análisis de composición nutricional, elaboración de tabla de composición nutricional de los productos y diseño de packaging y logotipo para los 2 prototipos.

⁷ Los servicios de terceros no pueden ser realizados por el equipo técnico del proyecto.

4. ANTECEDENTES DEL POSTULANTE, ASOCIADOS Y EQUIPO TÉCNICO

4.1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA ENTIDAD POSTULANTE

Rut		Razón Social	Alejandra Del Carmen Torres Travol
Giro/Actividad	Agrícola	Tipo de postulante	Persona natural
De ser empresa, clasifique su tamaño	---	Rubros a los que se dedica	Agricultura
Región	La Araucanía	Comuna	Chol Chol
Ciudad	Chol Chol	Dirección (calle, número)	
Teléfono fijo	No tiene	Celular	
Correo electrónico		Página web	No tiene
Nombre banco ⁸			
Tipo de cuenta			
Número cuenta			
<p>Describa brevemente sus capacidades, experiencia y participación en la propuesta. Además, indique la relación y trabajos previos con los asociados si los hubiera.</p> <p>Productora de frutillas de la zona de Chol Chol, con gran participación en cooperativa "Lawencoop", donde ha sido beneficiada de diferentes iniciativas para el desarrollo de sus cultivos y posterior comercialización.</p>			
Representante legal de la entidad postulante			
Rut		Nombres	Alejandra Del Carmen
Apellido Paterno	Torres	Apellido Materno	Travol
Profesión	Agricultor	Nacionalidad	Chilena
Cargo que desarrolla el representante legal en la entidad	Administradora	Dirección (calle, número)	
Región	La Araucanía	Comuna	Chol Chol
Ciudad	Chol Chol	Teléfono fijo	No tiene
Celular		Correo electrónico	
Fecha nacimiento		Género	Femenino
Etnia	Mapuche		

⁸ Datos de cuenta corriente del postulante ejecutor para depósito de aportes FIA.

4.2. ANTECEDENTES GENERALES DE LOS ASOCIADOS			
Esta ficha debe ser llenada para cada uno de los asociados al proyecto			
Antecedentes del Asociado N°1			
Tipo Persona	Natural	Rut	
Razón Social	Jessica Andrea Huenupil Maliqueo	Giro/Actividad	No posee inicio de Actividades
Tipo Entidad	---	De ser empresa, clasifique su tamaño	---
Usuario INDAP	si	Dirección	
Región	La Araucanía	Comuna	Chol Chol
Ciudad	Chol Chol	Teléfono fijo	No tiene
Celular		Correo electrónico	
Persona Natural/Representante Legal del Asociado N° 1			
Nombres	Jessica Andrea	Apellido Paterno	Huenupil
Apellido Materno	Maliqueo	Rut	
Profesión	Agricultor y Contador General	Nacionalidad	Chilena
Cargo que desarrolla el representante legal en la entidad	Agricultor	Dirección (calle, número)	Tranahuillin
Región	La Araucanía	Comuna	Chol Chol
Ciudad	Chol Chol	Teléfono fijo	No tiene
Celular		Correo electrónico	
Fecha nacimiento		Género	Femenino
Etnia	Mapuche		
Describa brevemente su experiencia, vinculación, y el rol en la propuesta.			
Productora de frutillas de la zona de Chol Chol, con gran participación en cooperativa "Llawencoop", donde ha sido beneficiada de diferentes iniciativas para el desarrollo de sus cultivos y posterior comercialización.			

Antecedentes del Asociado N°2			
Tipo Persona	Jurídica	Rut	
Razón Social	Agrícola Nahuelman A y B Spa	Giro/Actividad	Agrícola
Tipo Entidad	---	De ser empresa, clasifique su tamaño	---
Usuario INDAP	si	Dirección	
Región	La Araucanía	Comuna	Chol Chol
Ciudad	Chol Chol	Teléfono fijo	No tiene
Celular		Correo electrónico	
Persona Natural/Representante Legal del Asociado N° 2			
Nombres	Anibal	Apellido Paterno	Nahuelman
Apellido Materno	Huenuqueo	Rut	
Profesión	Agricultor	Nacionalidad	Chilena
Cargo que desarrolla el representante legal en la entidad	Administrador	Dirección (calle, número)	Rucapangue, Chol Chol
Región	La Araucanía	Comuna	Chol Chol
Ciudad	Chol Chol	Teléfono fijo	No tiene
Celular		Correo electrónico	
Fecha nacimiento		Género	masculino
Etnia	Mapuche		
Describa brevemente su experiencia, vinculación, y el rol en la propuesta.			
<p>Describa brevemente su experiencia, vinculación, y el rol en la propuesta.</p> <p>Productor de frutillas de la zona de Chol Chol, con gran participación en cooperativa "Llawencoop", donde ha sido beneficiado de diferentes iniciativas para el desarrollo de sus cultivos y posterior comercialización.</p>			



GOBIERNO REGIONAL
DE LA ARAUCANÍA

Antecedentes del Asociado N°3			
Tipo Persona	Natural	Rut	
Razón Social	Victor Armando Ñirrian Hueichaleo	Giro/Actividad	No Posee inicio de actividades
Tipo Entidad	---	De ser empresa, clasifique su tamaño	---
Usuario INDAP	si	Dirección	
Región	La Araucanía	Comuna	Chol Chol
Ciudad	Chol Chol	Teléfono fijo	No tiene
Celular		Correo electrónico	
Persona Natural/Representante Legal del Asociado N° 3			
Nombres	Victor Armando	Apellido Paterno	Ñirrian
Apellido Materno	Hueichaleo	Rut	
Profesión	Agricultor	Nacionalidad	Chilena
Cargo que desarrolla el representante legal en la entidad	Administrador	Dirección (calle, número)	
Región	La Araucanía	Comuna	Chol Chol
Ciudad	Chol Chol	Teléfono fijo	No tiene
Celular		Correo electrónico	
Fecha nacimiento		Género	Masculino
Etnia	Mapuche		
Describa brevemente su experiencia, vinculación, y el rol en la propuesta.			
Productor de frutillas de la zona de Chol Chol, con gran participación en cooperativa "Llawencoop", donde ha sido beneficiado de diferentes iniciativas para el desarrollo de sus cultivos y posterior comercialización.			

4.4. ANTECEDENTES DEL COORDINADOR ALTERNO			
Integrante: Coordinador Alterno			
Rut		Nombres	Nayareth Yalile
Apellido paterno	Melgarejo	Apellido materno	Geldres
Profesión	Ingeniero civil Industrial, mención Bioprocesos	Nacionalidad	Chilena
RUT empresa / organización donde trabaja		Nombre de la empresa / organización donde trabaja	Universidad de La Frontera
Dirección		Región	La Araucanía
Comuna	Temuco	Ciudad	Temuco
Teléfono fijo	---	Celular	
Correo electrónico		Fecha nacimiento	
Género	Femenino	Etnia	No pertenece a una etnia
Describa en detalle el rol y aporte técnico que llevará a cabo en la propuesta.			
Coordinadora alterna de proyecto, encargada de hacer seguimiento financiero y apoyar en el desarrollo de las actividades. Además de apoyar en la elaboración de informes de avance.			

4.5. ANTECEDENTES DEL EQUIPO TÉCNICO DEL PROYECTO

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

Integrante N°X: (Rol en el equipo técnico)

Rut	No existe	Nombres	No existe
Apellido paterno	No existe	Apellido materno	No existe
Profesión	No existe	Nacionalidad	---
RUT empresa / organización donde trabaja	No existe	Nombre de la empresa / organización donde trabaja	---
Dirección	---	Región	---
Comuna	---	Ciudad	---
Teléfono fijo	---	Celular	---
Correo electrónico	---	Fecha nacimiento	---
Género	---	Etnia	---
Describa en detalle el rol y aporte técnico que llevará a cabo en la propuesta.			

SECCIÓN II (COMPLETADA POR FIA)

1. VALIDACIÓN DE DATOS DEL PROYECTO (Completado por EIA)	
Tipo de innovación propuesta	Innovación en producto/servicio y proceso
Tipo de iniciativa	Bien privado
Fecha inicio	01-11-2021
Fecha de término	31-10-2022
Desafío	Desarrollo de mercados innovadores
Línea de acción del desafío	Nuevas tecnologías de procesamiento
Tema	Agroindustria y tecnología de los alimentos
Sector	Agrícola
Subsector	Frutales Menores
Rubro	Berries
Región de ejecución principal:	La Araucanía
Comuna de ejecución principal:	Temuco y Chol Chol
Región de ejecución secundaria:	No hay



GOBIERNO REGIONAL
DE LA ARAUCANÍA

SECCIÓN III

ANEXO 1. TERMINOS DE REFERENCIA DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS A TERCEROS.

Se debe utilizar como referencia el siguiente formato para realizar los términos de referencia de la contratación de servicios a terceros.

TERMINOS DE REFERENCIA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS A TERCEROS

Nombre prestación de servicios:

Nombre Proyecto:

Código Proyecto:

1. ANTECEDENTES

Breve descripción de la justificación de la contratación de los servicios a terceros, y como va a contribuir al proyecto.

2. OBJETIVOS

Indicar el objetivo de la prestación de servicio a terceros.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Indique consideraciones técnicas, duración/plazos, costos/precios, actividades, entre otras especificaciones que considere que sean relevantes.

4. PRODUCTOS ESPERADOS

Indique cuales son los productos esperados de la contratación de prestación de servicios.