



Fundación para la
Innovación Agraria

MINISTERIO DE AGRICULTURA

OFICINA DE PARTES 2 FIA RECEPCIONADO
Fecha ..1.5 FEB. 2018
Hora10:22
Nº Ingreso46966

CONVOCATORIA REGIONAL TEMÁTICA

PROYECTOS DE INNOVACIÓN 2017

“DIVERSIFICANDO LAS HORTALIZAS DE EXPORTACIÓN EN LA REGIÓN DE O’HIGGINS”

PLAN OPERATIVO

Nombre iniciativa:	Diversificación de hortalizas deshidratadas, utilizando tecnología de infrarrojo lejano, para la creación de snack saludables, exportables a la unión europea, Estados Unidos y el resto del mundo.
Ejecutor:	Cooperativa Campesina Intercomunal Peumo Limitada.
Código:	PYT 2017-0729
Fecha:	01.02.2018





Tabla de contenidos

Tabla de contenidos	2
I. Plan de trabajo.....	3
1. Configuración técnica del proyecto	3
2. Anexos	22
Costos totales consolidados	27
II. Detalle administrativo	29

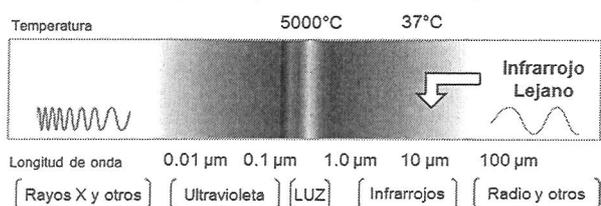
I. Plan de trabajo

1. Configuración técnica del proyecto

1.1. Resumen ejecutivo

La **deshidratación** de alimentos consiste en eliminar la mayor cantidad posible de agua del producto, bajo una serie de condiciones controladas. El agua es el elemento básico para la vida, pero también para la vida microbiana, por lo que, al retirarla, ayuda a darle una mayor vida útil a los productos, conservando y/o potenciando las propiedades **nutritivas de los productos**, logrando un alimento mucho más costeable para su transporte.

Infrarrojo y temperatura en el espectro



El infrarrojo lejano (FIR) posee una fuerte participación en la industria de calefacción de hogar, debido a sus propiedades antibacteriales, y a los amplios beneficios que genera al cuerpo humano, este tipo de radiación, es utilizada además en el sector médico, para tratar y aliviar dolencias musculares y reumatológicas. Sin embargo, de manera insipiente, se han desarrollado tecnología que aprovecha las cualidades inocuas y antibacteriales de este tipo de radiación, para deshidratar alimentos, potenciando enormemente las cualidades organolépticas del producto. En general, los alimentos absorben radiación infrarroja lejana (FIR) más eficientemente. El agua y los compuestos orgánicos como proteínas y almidones, (principales componentes de los alimentos) absorben la energía FIR a longitudes de onda 9 mayores, provocando en los compuestos orgánicos, ventajas significativas, si se comparan con las tecnologías convencionales de secado; como:

1. reducción del tiempo de secado
2. aumento de la eficiencia energética.
3. temperatura homogénea en el producto mientras se seca.
4. productos terminados de mejor calidad.
5. alto control del proceso.
6. ahorro en espacio.
7. menor impacto medio ambiental.

Nuestra propuesta pretende utilizar la tecnología antes descrita, para diversificar y exportar hortalizas deshidratadas, agregando en ellas un proceso productivo diferenciador, más eficiente y con un resultado organoléptico aún no validado en hortalizas deshidratadas y exportables, tales como zanahorias, berenjenas, Zapallos, Cebollas, Tomates, betarragas, ajo, producidas en la comuna de San vicente, VI región.

1.2. Objetivos del proyecto

1.2.1. Objetivo general¹

Validar cualidades organolépticas, cuantificar características funcionales del producto final y costos productivos de hortalizas de exportación deshidratadas con infrarrojo lejano, para lograr diversificar y exportar a mercados extranjeros.

1.2.2. Objetivos específicos²

Nº	Objetivos Específicos (OE)
1	Estudiar y validar características organolépticas y químicas, de hortalizas deshidratadas por infrarrojo lejano, para exportación.
2	Estudiar y evaluar el impacto y consumo energético, producido por el deshidratador por infrarrojo lejano
3	Evaluar técnica/económicamente el proceso productivo de hortalizas deshidratadas por infrarrojo lejano
4	Realizar un estudio de mercado para determinar mercados target y estrategias de comercialización.
5	Identificar restricciones fitosanitarias para el ingreso a los mercados extranjeros objetivos
6	Desarrollar packaging para los productos resultantes
7	Generar fichas técnicas de los productos obtenidos
8	Difundir los resultados a través de publicaciones y reportajes

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

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 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.

Método objetivo 1:

Para efectos del proyecto se evaluará la deshidratación por infrarrojo lejano de:

1. Zanahoria
2. Berenjenas
3. Zapallo
4. Cebollas
5. Tomates
6. Betarraga
7. Ajo

Etapa 1 (preliminar). Análisis Químicos y Físicos preliminares

Por medio de pruebas de laboratorios realizadas en el Centro Regional de Estudios en Alimentos Saludables CREAS, se determinará la variación de antioxidantes y polifenoles para 7 hortalizas deshidratadas por infrarrojo lejano, en comparación con las hortalizas deshidratadas por convección

A si mismo se determinará la humedad y la actividad del agua en el proceso de deshidratado por infrarrojo, el objetivo es poder conocer el ciclo de deshidratado por infrarrojo lejano y el comportamiento en dicho proceso que tiene cada hortaliza

Etapa 2. Evaluaciones organolépticas y químicas.

Se realizarán en una primera instancia pruebas técnicas de laboratorio del funcionamiento de la tecnología en el Centro Regional de Estudios en Alimentos y Salud CREAS (pudiendo ser modificado según cotizaciones vigentes a la fecha de ejecución), que permitirá validar y caracterizar a lo menos 7 productos hortícolas. Luego de la adquisición de la maquina contemplada en el proyecto, se realizará, además, un estudio y validación por jueces expertos en la materia (que deberán ser contratados), para definir las características organolépticas de los productos deshidratados por infrarrojo lejano, entendiendo por características organolépticas, como las características físicas que se pueden percibir los distintos sentidos, como el sabor, el olor, la textura, aroma y el color. Para este análisis se definirán tablas cuantificadas de las distintas reacciones percibidas, que permitirán obtener un resultado cuantificable y medible, teniendo esta información como base argumentativa, para poder exportar nuestros productos al extranjero.

Método objetivo 2:

Para este estudio se deberá contratar agentes expertos en realizar mediciones de las variables eléctricas involucradas en el proceso productivo de la deshidratación de hortalizas por

infrarrojo lejano.

El procedimiento involucrado en este análisis deberá tener en cuenta si el sistema utilizado será trifásico o monofásico, permitiendo leer en tiempo real las variables utilizadas en la máquina de deshidratado por infrarrojo lejano. Las variables básicas necesarias a medir, deberán ser a lo menos :

- 1.- Voltaje.
- 2.- Corriente.
- 3.- Potencia Activa.
- 4.- Potencia Reactiva.
- 5.- Potencia Aparente.
- 6.- Factor de potencia.
- 7.- Kilowatt por hora consumido.
- 8.- Costo energético.

Para poder obtener un buen resultado, se deberá realizar a lo menos 20 mediciones de una duración mínima de 160 horas cada una, con distintos productos a deshidratar, con distintas configuraciones del sistema de deshidratado y características deseadas. Lo que permitirá obtener una desviación lo suficientemente pequeña en las mediciones realizadas, en cuanto al consumo real producido en el proceso y a los factores que inciden en él.

Se deberá evaluar si los resultados permitirán obtener un producto competitivo en términos de eficiencia energética. En el caso de que los resultados no sean positivos, se deberá realizar una comparativa inyectando al proceso, sistemas de energía renovables no convencionales, lo que obligará a realizar a lo menos 20 mediciones con una duración no inferior de 160 horas cada una para este sistema.

La evaluación de los sistemas de energía renovables no convencionales, se llevará a cabo por la entidad experta que se contrate, para obtener una alta eficiencia energética en el proceso, permitiendo reflejar esta cualidad en el precio final del producto.

Método objetivo 3:

Se deberá realizar un análisis secuencial del proceso, identificando y modelando las distintas etapas involucradas, analizando cuantitativamente variables incidentes en todo el proceso productivo, esenciales en la creación de hortalizas deshidratadas, tales como tiempo de proceso, tiempo de respuesta de proveedores, tiempo de deshidratado de a lo menos 7 hortalizas en calidad de exportación y costo por kilo de hortalizas deshidratadas.

Método objetivo 4:

Se realizará un estudio de mercado nacional/internacional donde se exponga las características y estadísticas de consumo de hortalizas deshidratadas de la población. Como objetivo, este estudio deberá indicar a lo menos, las cualidades del consumidor, potenciales riesgos de entrada, potenciales fortalezas y recomendaciones para la aceptación del producto en el mercado extranjero, dando un énfasis a la Comunidad Europea y Estados Unidos. Además de ello el análisis se deberá exponer un estudio de los principios fundamentales de la actuación empresarial y sus objetivos generales, para seguir con el desarrollo de técnicas adecuadas para la identificación de las áreas a potenciar y a mejorar en el ámbito de los resultados, rentabilidad y solvencia, lo que permitirá establecer un plan de acción que contribuya a ello.

Método objetivo 5:

El objetivo de este estudio deberá indicar las restricciones fitosanitarias para el ingreso de productos deshidratados. Deberá exponer claramente los requisitos técnicos y/o económicos que deben tener las hortalizas deshidratadas para el ingreso y venta hacia mercados extranjeros, dando un énfasis particular en la Unión Europea y Estados Unidos.

Para llevar a cabo este estudio se contratarán agentes externos, expertos en la materia, quienes definirán, expondrán y evaluarán si nuestro producto cumple con las restricciones impuestas en el mercado extranjero, para su comercialización. En caso de que no cumplan con las restricciones, se tomaran las acciones correctivas necesarias en el proceso u otro elemento involucrado que permita llevar a cabo en su totalidad este ítem.

Método objetivo 6:

El packaging soporta, contiene, presenta, comunica con el cliente y establece la imagen no sólo del producto sino de la propia empresa que lo fabrica. Condiciona por ello el nivel de precio y la aceptación por diferentes sectores del mercado. En este sentido, el diseño de packaging es un factor fundamental, como valor estratégico de los productos que deben sobrevivir en un entorno cada vez más competitivo y globalizado.

Para el desarrollo de packaging a utilizar, se contratarán servicios profesionales de terceros que posean experiencia en el diseño de packaging para la agroindustria, de forma que se resalte al producto originado en la región de O'Higgins, con baja huella de carbono, amigable con el medio ambiente y que proporcione trabajo y bienestar a un sinnúmero de familias campesinas en nuestra localidad. Además de ello, debe transmitir las cualidades organolépticas y nutritivas que generará la deshidratación por infrarrojo lejano, potenciando un producto con cualidades funcionales iguales o mejores, que el producto fresco, libre de agentes contaminantes y de elementos nocivos para la salud.

Método objetivo 7:

Se realizará un análisis funcional, a través de agentes expertos en la materia, que permita identificar las características técnicas, de a lo menos las siguientes hortalizas deshidratadas, utilizando como fuente primaria de deshidratación, la radiación por infrarrojo lejano, siendo estas:

- Zanahoria
- Berenjenas
- Zapallo
- Cebollas
- Tomates
- Betarraga
- Ajo

El resultado de este análisis permitirá generar una ficha técnica de cada producto, otorgando un grado de confiabilidad en los productos elaborados por nuestra empresa.

Método objetivo 8:

Se publicará la información y experiencia obtenida con la deshidratación de hortalizas utilizando infrarrojo lejano y se expondrán en distintos medios de comunicación y redes sociales. El objetivo es dar a conocer nuestro producto, en ventanas publicitarias como la revista el campo, portal frutícola, reportajes audio visuales en distintos medios de comunicaciones, así como exponer en ferias dedicadas a alimentación saludable

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

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)	Fecha de alcance de la meta
1	1	Validación técnica y de funcionamiento de la tecnología de infrarrojo lejano para el deshidratado de hortalizas propuestas.	Físico: Determinación de humedad y actividad de agua Químico: % de antioxidantes presentes en hortalizas de estudio	Físico: Humedad y actividad de agua por convección Químico: índice de nivel de antioxidantes y polifenoles en hortalizas deshidratadas por convección	Físico: Humedad y actividad de agua en deshidratación de hortalizas por infrarrojo Químico: índice que nivel de antioxidantes y polifenoles en hortalizas deshidratadas por infrarrojo	1 de marzo de 2018

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.

1	2	Adquisición de máquina deshidratadora por infrarrojo lejano	Porcentaje de desarrollo de 0 a 100	No se posee un sistema de deshidratación por infrarrojo lejano.	Adquisición de un deshidratador por infrarrojo lejano adecuado a nuestros requerimientos	15 de marzo 2018
1	3	Estudio evaluación sensorial de Hortalizas deshidratadas	50 Consumidores	No se posee información de estudios organolépticos de hortalizas deshidratadas en Chile, utilizando radiación por infrarrojo lejano.	Obtener sobre el 50% de aceptación del producto por parte de los consumidores en estudio	30 julio 2018
2	1	Bajo coste energético del sistema de deshidratación por infrarrojo lejano, comparado con deshidratación vía maquinaria a Gas o por convección eléctrica.	Costo Energético	Costo energético en deshidratación de hortalizas por convección	Costo energético en deshidratación de hortalizas por infrarrojo	30 enero 2019

3	1	Medir la eficiencia del proceso productivo de hortalizas deshidratadas por infrarrojo lejano, realizando las acciones correctivas recomendadas.	Porcentaje de desarrollo de 0 a 100	Se obtiene un indicador inicial del proceso productivo actual.	Alcanzar a lo menos un 30% la eficiencia del proceso, considerando factores energéticos, administrativos logísticos u otro indicador que permita producir hortalizas deshidratadas en un proceso eficiente, limpio e inocuo.	30 mayo 2019
4	1	Identificación de los mejores mercados objetivo para exportar hortalizas deshidratadas en formato snack o a distribuidores mayoristas.	Porcentaje de desarrollo de 0 a 100	Comportamiento de mercado de Hortalizas Deshidratadas	Determinar a lo menos 2 mercados potenciales de desarrollo para la comercialización de los nuevos productos.	30 mayo 2019
5	1	Evaluación fitosanitaria, de los productos deshidratados con infrarrojo lejano para la entrada a mercados extranjeros, en particular el de la unión europea y estados unidos.	Porcentaje de desarrollo de 0 a 100	Indicaciones en el reglamento sanitario respecto a elaboración de alimentos procesados.	Cumplimiento de los requerimientos para la venta y comercialización de productos deshidratados a nivel nacional e internacional.	30 agosto 2019

6	1	Obtener un diseño de packaging que exponga de manera clara y amigable las cualidades organolépticas, funcionales, libre de agentes químicos y artificiales, en la producción de hortalizas deshidratadas por infrarrojo lejano, producidas en la región de O'Higgins.	Unidad	0	Diseños por formatos a comercializar	30 octubre 2019
7	1	Generación de fichas técnicas de los productos obtenidos por deshidratación de infrarrojo lejano.	Unidad	0	Fichas técnicas de hortalizas en estudio (7)	30 diciembre 2019
8	1	Difusión de productos en revistas especializadas	Unidad	0	Publicación en medios de comunicación, pudiendo ser masivos impresos, revistas especializadas, digitales o similares. Al menos 6 durante la duración del proyecto.	30 enero 2020

1.5. Indicar los hitos críticos para el proyecto.

HITOS CRÍTICOS DE LA PROPUESTA		
Hitos críticos⁵	Resultado Esperado⁶ (RE)	Fecha de cumplimiento (mes y año)
Validación Técnica y química de laboratorio, de la tecnología de infrarrojo lejano	Validación de la factibilidad técnica/química, del uso de la tecnología para el deshidratado de hortalizas	1 de marzo de 2018
Presentación en FIA de los resultados de la evaluación preliminar de la tecnología	Validación de la factibilidad técnica/económica, del uso de la tecnología para el deshidratado de hortalizas	6 de marzo de 2018
Adquisición e instalación de la máquina deshidratadora	Se espera un funcionamiento óptimo del sistema con las características eléctricas de la red nacional.	15 de marzo 2018
Obtención de resultados organolépticos.	Se esperan resultados organolépticos iguales o superiores al secado por convección, utilizado actualmente en la industria	30 julio 2018
Validación del costo energético	Se esperan costos de inversión energética menores a los utilizados actualmente en la industria	30 enero 2019
Determinación del mercado objetivo	Se espera definir el mercado objetivo, las barreras de entradas y las potencialidades que posee el producto frente al mercado para futuras exportaciones.	30 mayo 2019

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.

Aprobación de certificación fitosanitaria para la exportación.	Se espera cumplir con las normas fitosanitarias del mercado objetivo y el mercado nacional para futuras exportaciones.	30 agosto 2019
Generación de fichas técnicas de las hortalizas a exportar	Se identifican las fichas técnicas y químicas de los diferentes productos deshidratados, para exportar.	30 diciembre 2019
Difusión	Se publican los resultados a distintos medios de comunicación de prensa escrita y audio visual.	30 enero 2020
Cierre	Se exponen los resultados obtenidos y exportaciones realizadas	30 enero 2020

1.1. Carta Gantt: Indicar la secuencia cronológica para el desarrollo de las actividades señaladas anteriormente de acuerdo a la siguiente tabla:

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				Año 2				
			Trimestre				trimestre				
			1º	2º	3º	4º	5ª	6º	7ª	8º	
1	1	1.- Evaluación técnica preliminar 2.- Evaluación preliminar nivel de antioxidantes en las Hortalizas 3.- Hito Crítico. Validación de la Tecnología 4.- Adquisición de maquinaria por infrarrojo lejano	X								
1	2	1.- Evaluación Organoléptica de Hortalizas Deshidratadas 2.- Evaluación de informe y de medidas correctivas sugeridas por la entidad.	X	X	X	X					
2	1	Medición de variables eléctricas , Comparación y evaluación del coste energético			X	X	X	X			
2	2	Inyección de energía eléctrica no convencional al equipamiento de deshidratación por infrarrojo lejano. Comparación y Evaluación.				X	X	X			
3	1	Evaluación del proceso productivo, revisión de indicadores y elaboración de informes						X	X	X	
4	1	Estudio de Mercado, definición de mercados objetivo, elaboración de informe						X	X	X	
5	1	Evaluación de las normativas fitosanitarias de las hortalizas deshidratadas por infrarrojo lejano, posibles certificaciones e informe						X	X	X	
6	1	Diseño y elaboración de propuesta de packaging								X	X

1.2. Modelo de negocio / Modelo de extensión y sostenibilidad

A continuación, considere lo siguiente:

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

MODELO DE NEGOCIO
<p>Describa el mercado al cual se orientará los productos generados en la propuesta.</p> <p>El mercado objetivo de las hortalizas deshidratadas con infrarrojo lejano, será en un 60% de los casos, exportables hacia Estado Unidos y la Comunidad Europea, comercializando de esta forma Snack saludables de hortalizas, procesadas con una baja huella de carbono y con un proceso limpio, inocuo y eficiente energéticamente. El mercado de los snacks en Europa, ha experimentado un alza sostenida de consumo los últimos 5 años, hasta situarse en 1.985 millones de euros. Europa gastó en snacks €138.000 millones anuales entre 2013-2014 y América del Norte €102.000 millones*.</p> <p>Según el estudio (State of the Snack Industry 2012) elaborado por SymphonyIRI Group, 51% de los norteamericanos declara comer más de dos snacks al día. El mismo estudio sugiere que la categoría juega un rol muy importante en la satisfacción inmediata del hambre, 34% de los consumidores perciben a los snacks como satisfactores inmediatos del hambre, mientras que el 9% los considera una pequeña comida y un 8% como una oportunidad de obtener los nutrientes necesarios. Por otra parte, la mayoría de los consumidores tiene la intención de mejorar sus hábitos alimenticios, donde el 87% declaró el estar intentando comer más sano. Por otro lado, Pakaged Facts en su encuesta (Food Shopper Insights) lo confirma, señalando que el 69% de los encuestados reconoció estar activamente trabajando para mejorar su salud física; y un 52% está incorporando en su vida cotidiana metas y preocupaciones relacionadas con el bienestar, la comida saludable en formato snacks y la salud.</p> <p><i>*Fuente: foodtrendtrotters</i></p>
<p>Describa quiénes son los clientes potenciales y cómo se relacionarán con ellos.</p> <p>Nuestros clientes potenciales, corresponden al amplio espectro de consumidores de snacks de clase socioeconómica alta y media, que exigen constantemente productos libres de agentes químicos, catalogados como saludables. El mercado de snacks saludables, analizado en EEUU y la comunidad europea, privilegia productos principalmente catalogados como:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Productos 100% natural.</i> 2. Wellness, incluyendo vegetales, frutas, frutos secos y hortalizas deshidratadas, productos horneados, snacks liofilizados (freeze-dried), productos “libres de” (free-from), bajos en grasas, azúcar y sodio). 3. snacks funcionales (superfoods, barras energéticas, productos fortificados, snacks desintoxicantes). 4. snacks para el control de peso (porciones controladas y uso de ingredientes con bajo

contenido de glucosa y que sacien).

Según el Fod Navigator-Usa, los consumidores se muestran más indulgentes con las cualidades nutricionales de los snacks priorizando el sabor, **los snaks saludables van ganando terreno** y señala, que el 48% de los consumidores prefieren snacks naturales y el 27% de los consumidores comen más snacks orgánicos, que hace un año.

El modelo propuesto para crear un acercamiento con nuestros consumidores, se basa en un plan de marketing, orientado en la participación activa en PROCHILE, publicaciones de nuestros productos en revistas de área y participación en ferias dedicadas al sector de alimentación saludable. Este plan, pretende exponer el valor agregado de nuestro producto, enfocándose en las cualidades de los snacks de hortalizas, producidas con infrarrojo lejano, en un proceso inocuo, libre de agentes químicos y natural, características que el consumidor europeo y norte americano, valoran de sobremanera.

Describe cuál es la propuesta de valor.

Nuestra propuesta de valor consta de entregar a nuestros clientes hortalizas en formato de snack saludables, deshidratados por infrarrojo lejano, ofreciendo un producto **“libre de”** agentes químicos, durante el desarrollo del proceso, potenciando las características saludables de hortalizas de exportación, como la zanahoria, ajos, c, berenjenas, por nombrar algunas, cultivadas en la VI Región de Chile. Además de ello, nos destaca que, en el proceso de fabricación, solo se utilizará electricidad como fuente de energía, complementada con energía renovable no convencional, minimizando la huella de carbono y el impacto al medio ambiente.

Describe cómo se generarán los ingresos y los costos del negocio.

1.- Ingresos:

Los ingresos primarios estarán relacionados con la exportación y venta directa de hortalizas deshidratadas, en formato mayorista dirigido a importadores y re empacadores en los mercados de destino

2.- Costos:

Los costos fijos asociados a la producción de hortalizas deshidratadas, por infrarrojo lejano, son:

- I. compra de insumos (Hortalizas frescas)
- II. Amortización de Máquina deshidratadora de hortalizas.
- III. Arriendo de instalaciones.
- IV. Electricidad consumida por los equipos.
- V. Mano de obra.
- VI. Packaging de producto.
- VII. Gastos de exportación
- VIII. Gastos administrativos y ventas
- IX. Asesoría productiva a proveedores.
- X. Gastos de marketing y difusión.
- XI. Estudios organolépticos y certificaciones químicas del producto.

1.3. Potencial de impacto

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

Potenciales impactos productivos

(Máximo 750 caracteres, espacios incluidos)

Aportará como un factor de mejora competitiva al desarrollo de hortalizas de exportación diferenciadas dirigidas a los mercados internacionales, permitiendo a los productores de la región y el país y diversificar sus productos (desde una unidad fresco a deshidratado), aumentando la vida útil del producto, mejorando condiciones como alimento funcional permitiendo acceder a mejores precios que se traduzcan en una mejora técnica y económica del sector.

Potenciales impactos sociales

(Máximo 750 caracteres, espacios incluidos)

En la región de O'Higgins existen 9000 productores de diversos tamaños y de estos 1.615 corresponden a pequeños productores agrícolas quienes reciben entre un 10% y un 15 % del precio de mercado de su producto.

El gran problema que viven los pequeños y medianos productores es su lejanía del mercado con un producto fresco de baja durabilidad lo que genera que un gran grupo de intermediarios toma esta parte de la cadena de comercialización. El proceso de deshidratación, permite de esta forma, de la mano de la estrategia desarrollada por la región de O'Higgins a través de Hortirece, potenciar las llamadas hortalizas de especialidad en la cual se logra un mejor y directo acceso a mercado dada su condición de mayor durabilidad que permite alcanzar mejores mercados de forma más directa.

Potenciales impactos medio ambientales



(Máximo 750 caracteres, espacios incluidos)

Al utilizar como fuente de energía complementaria energías renovables no convencionales, permitirá reducir la huella de carbono considerablemente, en comparación a un proceso tradicional de Leña o gas. Se reducirá la huella de carbono generada en el proceso de deshidratación de hortalizas, comparativamente al utilizar hornos por convección a leña o gas, protegiendo de manera continua el medioambiente y generando un nulo impacto a las características de flora y fauna de la zona. Permitirá un desarrollo sustentable entre el medio ambiente y las necesidades económicas y sociales de la zona, potenciando de esta forma productos alineados con la estrategia regional, con un impacto medio ambiental muy bajo, debido a las características de energías primarias utilizadas en el proceso.

Anexo 1. Ficha identificación del postulante ejecutor

Nombre completo o razón social	Cooperativa campesina Intercomunal Peumo Limitada.	
Giro / Actividad	Exportaciones de frutas y verduras	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	X
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	
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\$).10		
Número total de trabajadores	33	
Usuario INDAP (sí / no)	no	
Dirección postal (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web		
Nombre completo representante legal	Jorge Quintanilla Maldonado	
RUT del representante legal		
Profesión del representante legal	Contador Auditor	
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Gerente general	
Firma representante legal		

Anexo 2. 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	Ricardo Quiroz Guajardo
RUT	
Profesión	Ingeniero Agrónomo
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	COOPEUMO LTDA.
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Jefe Técnico
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	



Nombre completo	Ignacio Antonio Corvalan Aravena
RUT	
Profesión	Ingeniero Electrónico
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Macarena Morel Fernandez
RUT	
Profesión	Ingeniero Agrónomo
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Teléfono celular	
Email	
Firma	



Nombre completo	Juan Francisco González Riquelme
RUT	
Profesión	Ingeniero en Alimentos
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Teléfono celular	
Email	
Firma	