

CONVOCATORIA REGIONAL 2020 PROYECTOS DE INNOVACIÓN

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

PLAN OPERATIVO

Nombre iniciativa:	Sala de cosecha climatizada para resguardo de la frutilla blanca chilena
Código iniciativa:	PYT-2020-0488
Nombre Ejecutor:	Patricio Nazareno Carvajal Sanhueza
Fecha versión del documento:	28.10.2020



TABLA CONTENIDOS

1. RESUMEN DE LA PROPUESTA

SECCIÓN I

1.	RESUMEN DE LA PROPUESTA.....	2
2.	PLAN DE TRABAJO	4
3.	COSTOS TOTALES CONSOLIDADOS.....	12
4.	ANTECEDENTES DEL POSTULANTE, ASOCIADOS Y EQUIPO TÉCNICO.....	14

SECCIÓN II¹

1.	VALIDACIÓN DE DATOS DEL PROYECTO	20
2.	DETALLE ADMINISTRATIVO.....	21

SECCIÓN III: ANEXOS

¹ Sección II es completada por FIA.



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

(El texto debe contener máximo 2.500 caracteres con espacio incluido.)

Desde hace ya varios años, debido al cambio climático, la actividad productiva agrícola de Región de la Araucanía comenzó un proceso de diversificación de cultivos tradicionales hacia la producción frutícola (Nuñez, 2016), dentro de esta nueva producción se encuentra el cultivo de frutilla blanca (*Fragaria chiloensis* L. Duch), que para la pequeña agricultura ha sido un gran acierto en cuanto al componente económico, ya que su rentabilidad en pequeñas superficies es alto.

A lo largo del cultivo se han ido probando nuevas variedades de frutilla, dependiendo de las necesidades de cada agricultor. Sin embargo, pocos se han interesado y aventurado en el rescate del material vegetal propio de nuestro país, tal es el caso de la frutilla blanca, especie originaria y nativa de la Cordillera de Nahuelbuta (Purén), la cual se destaca por sus aromas suaves y buen sabor.

Ha estado entonces *F. chiloensis* relegada a cultivos y carente de tecnología asociada, producto de la preferencia de *Fragaria x ananassa* por sobre la frutilla chilena. Una de las tantas razones se debe a la alta productividad de *F. ananassa* por sobre *F. chiloensis*.

Es aquí en donde, para intentar equiparar los esfuerzos tecnológicos que se han realizado en *Fragaria x ananassa* respecto a *F. chiloensis*, es que se busca la posibilidad de instalar una sala de cosecha, selección y acopio de frutilla blanca, equipada con un sistema de climatización, con el fin de preservar la fruta fresca por una mayor cantidad de tiempo y así minimizar las pérdidas producto del ambiente natural.

SECCIÓN I

2. PLAN DE TRABAJO²

2.1. Indique el objetivo general de la propuesta³

Mejorar los procesos de postcosecha de la producción de frutilla blanca chilena (*Fragaria chiloensis* L. Duch), mediante la implementación de un sistema de procesamiento y climatización con la finalidad de prolongar la vida postcosecha de los frutos.

2.2. Objetivos específicos, resultados y metodologías

Indique el objetivo específico⁴Nº1

Prolongación de la vida postcosecha de frutos de frutilla blanca e incremento de volumen de comercialización.

Resultados esperados ⁵ (RE) que se espera conseguir para validar el cumplimiento del objetivo específico Nº1	Indicador de resultado ⁶	Línea base indicador ⁷	Meta del indicador ⁸	Fecha de alcance del RE (mes)
Reducir pérdidas de calidad de frutos	Kg. De fruta descarte	150 kg.	10 kg.	Enero, 2021
Incremento de volumen disponible de frutilla blanca para la comercialización.	Kg. De frutilla vendida	400 kg.	540 Kg.	Enero, 2021/ enero, 2022

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.

⁵ Considerar que el conjunto de resultados esperados (RE) debe dar cuenta del logro del objetivo general de la propuesta. Un objetivo específico puede requerir del logro de uno o más resultados esperados para asegurar y verificar su cumplimiento.

⁶ Definir qué se medirá para cada resultado esperado. Corresponde a unidades, elementos o características que nos permiten medir aspectos cuantitativos o cualitativos. Siempre deben ser cuantificables, verificables, relevantes, concretos y asociados a un plazo. Existen indicadores de eficiencia, eficacia, calidad, productividad, rentabilidad, comercialización, sustentabilidad, sostenibilidad (medioambiental), organizacional, cultural, de difusión, etc.

⁷ La línea base corresponde a un valor cuantificado al inicio del proyecto, en la unidad definida en el indicador de resultado. La línea base debe corresponder al valor actual del sector productivo a nivel comercial. Si no existe línea base para el nuevo producto/servicio se deberá considerar el valor a nivel comercial de productos/servicios de la competencia.

⁸ La meta del indicador debe cuantificar la agregación del valor del producto/servicio reportado en la línea base.



Describa 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.

(Máximo 3.000 caracteres, espacios incluidos)

Para prolongar la producción, calidad y vida postcosecha de la frutilla chilena se seguirán los protocolos establecidos y recomendados para berries, con la finalidad de reducir pérdidas y de esta forma alcanzar la mayor cantidad de producto disponible para la comercialización, manteniendo en todo momento la inocuidad y seguridad alimentaria. A su vez, el aumento del volumen de comercialización se logrará gracias a la disminución de pérdidas y al almacenamiento de fruta de otros agricultores del sector relacionados al rubro. Será necesario capacitar a los agricultores en temáticas de resguardo y procesamiento de fruta.

Indique el objetivo específico N°2

Habilitación de Sala de Cosecha climatiza para el procesamiento y resguardo de fruta.

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)
habilitación de módulo de procesamiento y almacenaje de fruta, equipado con aire acondicionado.	Sala de procesamiento y resguardo habilitada para el almacenamiento de la Frutilla	0	1	Diciembre, 2020
Implementación de resolución sanitaria	Resolución sanitaria	0	1	Junio, 2021

Describa 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.



(Máximo 3.000 caracteres, espacios incluidos)
 Para lograr este objetivo, la mayor parte de las actividades a realizar tendrán directa relación con la adquisición del módulo, su adaptación y acondicionamiento para el almacenaje y embalaje de frutilla blanca chilena, con la finalidad de alargar su vida útil postcosecha y calidad de fruta. Gracias a este sistema se logrará reducir las pérdidas económicas asociadas a la pérdidas de frutos afectados por factores bióticos y abióticos. Será importante recoger antecedentes agronómicos de la especie con la finalidad de establecer criterios para su almacenaje.

- 1.- Habilitación de terreno para la instalación de container.
- 2.- Adquisición de container
- 3.- Habilitación de container para la recepción de frutillas.
- 4.- Adaptación de sistema de climatización para alargar la vida útil de la fruta.
- 5.- Implementación de técnicas de cosecha y almacenaje, y uso de container.
- 6.- Resolución sanitaria

Indique el objetivo específico N°3

Aumentar los volúmenes de venta y comercialización

Resultados esperados (RE) que se espera conseguir para validar el cumplimiento del objetivo específico N°X	Indicador de resultado	Línea base indicador	Meta del indicador	Fecha de alcance del RE (mes)
Aumentar ventas a clientes ya establecidos (municipalidad, hoteles, clubes deportivos)	Kg.	400	550	febrero, 2021/ enero, 2022
Aumento de nuevos clientes	clientes	4	6	Enero, 2021/enero 2022

Describa 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.

(Máximo 3.000 caracteres, espacios incluidos)

Para conseguir este objetivo se llevará un registro de venta a través de documentos tributarios, a su vez se llevará un registro de entrada y salida de fruta de la sala almacenamiento. Del mismo modo se considera la ampliación a nuevos clientes con la finalidad de aumentar las ventas.

2.3. Indique los hitos críticos para el proyecto.			
Nº	Hitos críticos ⁹	Resultados esperados ¹⁰ (RE)	Fecha de cumplimiento (mes y año)
1	Implementación de técnicas de cosecha y almacenaje de fruta	Carpeta de Implementación de técnicas firmado por Ejecutor	Noviembre, 2020
2	habilitación de Sala de almacenamiento y climatización	Sala de cosecha instalada, lista para la recepción y procesamiento de frutillas	Diciembre 2020
3	Incremento de frutillas disponibles para la comercialización	Registro de cosecha y venta de frutillas	Enero, 2021 Enero, 2022
4	Aumento de volúmenes de venta y de nuevos clientes	Listado y registro de clientes con las cantidades demandadas y venta de frutillas	enero, 2021 enero, 2022
5	Registro resolución sanitaria	implementación de resolución sanitaria	Marzo-Julio, 2021
5			
6º			

⁹ 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.

¹⁰ Un hito puede estar asociado a uno o más resultados esperados definidos en la sección anterior.



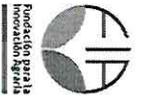
GOBIERNO REGIONAL
DE LA ANTOFAGASTA

2.1. 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 1												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Aumento de fruta disponible para comercialización													X
1	Charla técnicas de cosecha, procesamiento y almacenaje de frutilla.												X	
2	Adaptación de Terreno para módulo de procesamiento y resguardo												X	
2	Adquisición de módulo de procesamiento y resguardo (container), incluye sistema de climatización.												X	X
2	Capacitación en uso y manejo de la infraestructura (otorgada por el proveedor de la infraestructura)												X	
3	Registro de clientes												X	
3	Registro de nuevos clientes												X	
3	Registro de ventas de frutillas por Cliente												X	



Nº OE	Actividades	Meses del año 2												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Aumento de fruta disponible para comercialización	x												
1	Adaptación de Terreno para sala de cosecha													
2	Adquisición de Contener													
2	Registro resolución sanitaria			x	x	x	x	x						
3	Registro de clientes y nuevos clientes	x	x										x	
3	Registro de ventas de frutillas por Cliente	x											x	
3	Día de Campo a usuarios INDAP y agricultores del rubro												x	



N° OE	Actividades	Meses del año 3											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Aumento de fruta disponible para comercialización	X											
3	Registro de clientes y nuevos clientes	X											
3	Registro de ventas de frutillas por Cliente	X											

2.2. Servicios de terceros

Si corresponde, indique en el siguiente cuadro las actividades que serán realizadas por terceros¹¹

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

1	Formulación de la propuesta presentada a FIA, profesional Fernanda Herrera.
2	Taller y entrega de carpeta de trabajo de implementación de técnicas de cosecha, almacenaje, y resguardo de fruta (Katherine Smitmans)
3	
4	
n..	

¹¹ 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	Patricio Nazareno Carvajal Sanhueza
Giro/Actividad	Agrícola	Tipo de postulante	Agricultor propietario
De ser empresa, clasifique su tamaño		Rubros a los que se dedica	Cultivo de frutilla blanca, Hortalizas, ganadería
Región	Araucanía	Comuna	Purén
Ciudad	Purén	Dirección (calle, número)	
Teléfono fijo		Celular	
Correo electrónico		Página web	
Nombre banco ¹²			
Tipo de cuenta			
Número cuenta			

Describa brevemente sus capacidades, experiencia y participación en la propuesta. Además, indique la relación y trabajos previos con los asociados si los hubiera.

El usuario participa activamente en el rubro hace aproximadamente 40 años, en el que paulatinamente ha ido aumentando su producción a lo largo del tiempo. Paralelamente, gracias a su dedicación y el apoyo externo, ha logrado presentar su producto a nivel nacional e internacional (Italia). Así como también ha logrado obtener iniciación de actividades en el Servicio de Impuestos Internos (SII), favoreciendo sus canales de comercialización. A la fecha, unas de las limitantes que ha tenido como productor ha sido el corto periodo postcosecha que posee la frutilla blanca y la carencia de sala de procesamiento para la fruta fruta, esperando con la presente propuesta minimizar las pérdidas.

El agricultor además se encuentra acreditado en el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) y es beneficiario del programa de desarrollo local (PRODESAL) de la comuna, programa ejecutado y coordinado por la I. Municipalidad de Purén.

¹² Datos de cuenta corriente del postulante ejecutor para depósito de aportes FIA.



GOBIERNO REGIONAL
DE LA ARAUCANÍA

Representante legal de la entidad postulante			
Rut		Nombres	Patricio Nazareno
Apellido Paterno	Carvajal	Apellido Materno	Sanhueza
Profesión	No cuenta	Nacionalidad	Chileno
Cargo que desarrolla el representante legal en la entidad	Agricultor propietario	Dirección (calle, número)	
Región	Araucanía	Comuna	Purén
Ciudad	Purén	Teléfono fijo	
Celular		Correo electrónico	
Fecha nacimiento		Género	Masculino
Etnia			



4.2. ANTECEDENTES GENERALES DE LOS ASOCIADOS			
Esta ficha debe ser llenada para cada uno de los asociados al proyecto			
Antecedentes del Asociado N°X			
Tipo Persona	Jurídica (Sin fines de lucro)	Rut	
Razón Social	I. Municipalidad de Purén	Giro/Actividad	Servicio Público
Tipo Entidad	Municipalidad	De ser empresa, clasifique su tamaño	
Usuario INDAP	Entidad ejecutora	Dirección	
Región	Araucanía	Comuna	Purén
Ciudad	Purén	Teléfono fijo	
Celular		Correo electrónico	
Persona Natural/Representante Legal del Asociado N° X			
Nombres	Jorge Doliver	Apellido Paterno	Rivera
Apellido Materno	Leal	Rut	
Profesión		Nacionalidad	Chilena
Cargo que desarrolla el representante legal en la entidad	Alcalde	Dirección (calle, número)	
Región	Araucanía	Comuna	Purén
Ciudad	Purén	Teléfono fijo	
Celular		Correo electrónico	
Fecha nacimiento		Género	masculino
Etnia			
Describa brevemente su experiencia, vinculación, y el rol en la propuesta.			
El municipio ha puesto a disposición el apoyo a la ejecución de los proyectos adjudicados. Institución que a través del departamento de obras colaborará de forma asociativa para la cooperación sobre la nivelación de la zona en donde se instalará el container, el servicio será a través de la maquinaria municipal.			



GOBIERNO REGIONAL
DE LA ARAUCANÍA

4.3. ANTECEDENTES DEL COORDINADOR PRINCIPAL			
Integrante: Coordinador Principal			
Rut		Nombres	Jairo Patricio
Apellido paterno	Carvajal	Apellido materno	Araneda
Profesión	Ingeniero Agrónomo	Nacionalidad	Chilena
RUT empresa / organización donde trabaja		Nombre de la empresa / organización donde trabaja	Autónomo
Dirección		Región	Araucanía
Comuna	Purén	Ciudad	Purén
Teléfono fijo		Celular	
Correo electrónico		Fecha nacimiento	
Género	masculino	Etnia	
Describa en detalle el rol y aporte técnico que llevará a cabo en la propuesta.			
El profesional se encargará de la ejecución y administración del proyecto, coordinando en conjunto con el FIA, y ejecutor las diferentes actividades para alcanzar los distintos hitos del proyecto y dar cumplimiento al objetivo general de este proyecto. Profesional destinara 48 horas mensuales de trabajo para la ejecución de este proyecto.			



4.4. ANTECEDENTES DEL COORDINADOR ALTERNO			
Integrante: Coordinador Alterno			
Rut		Nombres	
Apellido paterno		Apellido materno	
Profesión		Nacionalidad	
RUT empresa / organización donde trabaja		Nombre de la empresa / organización donde trabaja	
Dirección		Región	
Comuna		Ciudad	
Teléfono fijo		Celular	
Correo electrónico		Fecha nacimiento	
Género		Etnia	
Describe en detalle el rol y aporte técnico que llevará a cabo en la propuesta.			



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		Nombres	
Apellido paterno		Apellido materno	
Profesión		Nacionalidad	
RUT empresa / organización donde trabaja		Nombre de la empresa / organización donde trabaja	
Dirección		Región	
Comuna		Ciudad	
Teléfono fijo		Celular	
Correo electrónico		Fecha nacimiento	
Género		Etnia	

Describe 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 Proceso
Tipo de iniciativa	Bien Privado
Fecha inicio	30/10/2020
Fecha de término	29/01/2022
Desafío	Procesos Innovadores
Línea de acción del desafío	Aumento de la Calidad
Tema	implementación sala de cosecha para Frutilla Blanca
Sector	Agropecuario
Subsector	Fruticultura
Rubro	Fruta Fresca (Frutillas)
Región de ejecución principal:	Araucanía
Comuna de ejecución principal:	Purén
Región de ejecución secundaria:	No aplica



2.1. Indique las actividades que deben realizarse para el desarrollo de los métodos descritos anteriormente en el cronograma por año calendario, asociándolas a los objetivos específicos (OE).

N° OE	Actividades	Meses del año						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Aumento de fruta disponible para comercialización							
1	Charla técnicas de cosecha, procesamiento y almacenaje de frutilla.							
2	Adaptación de Terreno para módulo de procesamiento y resguardo							
2	Adquisición de módulo de procesamiento y resguardo (contenedor), incluye sistema de climatización.							
2	Capacitación en uso y manejo de la infraestructura (otorgada por el proveedor de la infraestructura)							
3	Registro de clientes							
3	Registro de nuevos clientes							
3	Registro de ventas de frutillas por Cliente							



- Las Síntesis de avances consisten en un Informe resumido y deberán ser enviados por correo electrónico al Ejecutivo de Innovación respectivo. Este informe será enviado al GORE y debe contener un resumen ejecutivo, actividades realizadas, resultados parciales alcanzados. No estarán vinculados a pagos de aportes.



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.