



CÓDIGO
(uso interno)

FORMULARIO POSTULACIÓN PROYECTOS DE INNOVACIÓN

CONVOCATORIA REGIONAL 2020

“Innovando en los rubros Frutícola y Hortícola en la Región de La Araucanía”

NOMBRE DE LA PROPUESTA
Unidad de producción hortofrutícola para Gastronomía con Identidad Mapuche Lafquenche del Lago Budi.

1. RESUMEN DE LA PROPUESTA

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.)

En torno al Lago Budi, localizado en las comunas de Puerto Saavedra y Teodoro Schmidt, se realizan actividades de tipo turísticas donde se ponen en valor la cultura local Mapuche Lafkenche, considerando experiencias de base cultural, visitas a atractivos turísticos del sector, artesanía local, productos gastronómicos, entre otros.

El propósito del presente proyecto es desarrollar un huerto hortofrutícola con tecnología de punta, para abastecer con materias primas al Centro Gastronómico y Cultural **Kom Che Ñi Ruca** (La casa de todos) y así fortalecer la oferta gastronómica y disminuir los costos de operación por la compra de insumos producidos fuera del territorio.

Se espera ir fortaleciendo la capacidad de autonomía alimentaria del Centro Gastronómico y Cultural **Kom Che Ñi Ruca**, para llegar con una unidad productiva de alta eficiencia tecnológica y alta productividad, especialmente para la fecha del eclipse de sol del 14 de diciembre de este año 2020, dado que esta ocasión traerá muchos turistas nacionales e internacionales al territorio, dado que Teodoro Schmidt será una de las comunas donde este evento será apreciado en un 100%, siendo la comunidad de Llaguipulli la que se ubica al centro del punto de observación del pleno eclipse solar.



Se busca en consecuencia disponer de 1 invernadero tipo Macrotunel de 200 m², para la producción más eficiente de diversas especies de hortalizas como insumo de una unidad de agregación de valor en la oferta gastronómica del restaurante presente en el centro Gastronómico y Cultural **Kom Che Ñi Ruca**, ubicado en Teodoro Schmidt.

2. PROBLEMA Y/U OPORTUNIDAD

2.1. Describa y cuantifique/estime claramente el problema y/u oportunidad que da origen al proyecto. Se debe acotar el problema y/u oportunidad a los rubros frutícola y hortícola de la región de la Araucanía, indicando las fuentes de información que lo respaldan. En caso de que el problema/oportunidad identificado esté vinculado con: alguna Estrategia Regional de Innovación (ERI), Estrategia Regional de Desarrollo (ERD), Política Regional en Ciencia Tecnología e Innovación, Agenda FIA, Comisión Nacional vinculada a ODEPA y/u otros documentos/instancias estratégicas, señálelo en este punto.

(El texto debe contener máximo 3.000 caracteres con espacio incluido.)

En la comuna de Teodoro Schmidt existe un interesante y promisorio desarrollo turístico de intereses especiales, promovido por el atractivo cultural y paisajístico del territorio. Esta actividad es desarrollada por un conjunto de organizaciones y comunidades de carácter indígena (Mapuche Lafkenche), quienes desarrollan diversas actividades en torno al desarrollo del turismo.

El titular del presente proyecto es José Mauricio Paineñil Calfuqueo, quien es propietario del Centro Gastronómico y Cultural **Kom Che Ñi Ruca**, lugar donde existe un restaurante que administra rescatando la gastronomía local. Además, posee un terreno disponible para el desarrollo de productos hortofrutícolas que permitan fortalecer el abastecimiento de productos agrícolas de calidad para el restaurante.

El problema actual que presenta Mauricio es que en la actualidad es muy dependiente de proveedores de fuera del territorio para el abastecimiento de verduras y hortalizas, lo que hace que el costo de operación de su restaurante tenga un elevado costo, puesto que las hortalizas que llegan al territorio lo hacen por medio de intermediarios que venden productos a un alto precio.

Por otro lado, la calidad de los productos que se comercializan en la localidad, no siempre son de buena calidad, por lo que existen pérdidas de productos por su alta perecibilidad. Tampoco disponen de todos los productos hortofrutícolas que requieren para el desarrollo de las recetas tradicionales, por lo que es necesario implementar una unidad de producción de estos insumos.

2.2. Indique y cuantifique claramente quienes se ven involucrados y/o afectados directamente por el problema y/u oportunidad.

(El texto debe contener máximo 3.000 caracteres con espacio incluido.)

El recinto gastronómico y cultural es visitado al año por cientos de turistas, y aquellos que requieren los servicios gastronómicos del restaurante esperan una alta calidad en las preparaciones que ahí se elaboran, por lo que resulta fundamental una unidad de producción intensiva de hortalizas, en poco espacio, de rápida producción y alta productividad.

Los intermediarios de productos hortofrutícolas no tienen internalizada la entrega en tiempo y calidad de los productos que un negocio como este necesita en el territorio, por lo que existe una importante brecha con la calidad de los productos.



José Mauricio es reconocido como usuario de INDAP porque además de la administración del local gastronómico, desarrolla actividades de turismo rural y actividades de pequeña producción de algunos productos como papas y chacra. Cuenta con experiencia como productor agrícola.

3. SOLUCION INNOVADORA

3.1. Describa la solución innovadora que se pretende desarrollar en este proyecto para abordar el problema y/u oportunidad identificado.

(El texto debe contener máximo 3.500 caracteres con espacio incluido.)

La solución innovadora consiste en la instalación de un sistema de producción de hortalizas con sistema hidropónico (o semi hidropónico), empleando el sistema de cultivo con agua recirculante y nutrientes en tubos de PVC, lo que permitiría contar con una producción de alta calidad y de rápida rotación. Adicionalmente, la producción en sistema hidropónico permite un mejor desempeño de quienes desarrollan las labores de cultivo.

El sistema de cultivo en hidroponía con tecnología NFT hace que las labores de monitoreo, manejo y cosecha se hagan en una altura más adecuada para el productor, haciendo las labores más fáciles y más eficientes, especialmente para el momento de la cosecha.

3.2. Identifique y describa qué desarrollos tecnológicos y/o comerciales se han hecho recientemente a nivel nacional e internacional que sean similares a la solución innovadora propuesta (estado del arte¹), indicando las fuentes² de información que lo respaldan.

(El texto debe contener máximo 3.000 caracteres con espacio incluido.)

El sistema de recirculación de solución nutritiva "NFT" -Nutrient Film Technique-, fue desarrollado en el Glasshouse Crop Research Institute, Inglaterra, en la década de los sesenta. El principio de este sistema hidropónico consiste en la circulación constante de una lámina fina de solución nutritiva que pasa a través de las raíces del cultivo, no existiendo pérdida o salida al exterior de la solución nutritiva, por lo que se constituye en un sistema de tipo cerrado. A diferencia del sistema propuesto para las huertas hidropónicas populares, las plantas se cultivan en ausencia de sustrato, por lo cual las plantas se encuentran suspendidas en canales de cultivo con o sin un contenedor de soporte. Otra característica del sistema, es la necesidad de contar con una pendiente o desnivel de la superficie de cultivo, ya que, por medio de ésta, se posibilita la recirculación de la solución nutritiva.

Según la FAO, el sistema "NFT" está siendo implementado, en sus distintas formas, especialmente en zonas áridas de América Latina. Sin embargo, esta técnica es posible expandirla también a productores o empresas de otras condiciones agroecológicas. Para ello es importante un conocimiento previo de las técnicas hidropónicas de carácter popular o periurbano y contar con un nivel de inversión mayor al requerido para éstas, con la finalidad de aumentar la capacidad de producción por unidad de superficie y de tiempo de cultivo. Su éxito en condiciones locales, se basa asimismo en la utilización y apropiación de materiales existentes en las cercanías y contar con personal idóneo en las técnicas de preparación y manejo de soluciones nutritivas, del sistema y del cultivo de la especie elegida.

¹ Para obtener más información ingrese al buscador de la Base Nacional de Proyectos y/u OPIA, en el siguiente link <http://aplicaciones.fia.cl/sigesfia/bdn/bdn.aspx>

² Indicar las fuentes de información en el Anexo 8.

Una de las ventajas que ofrece el sistema "NFT" es su mayor eficiencia en cuanto a la utilización de los elementos minerales esenciales para el crecimiento de las plantas, de agua y oxígeno. En contraste a los sistemas hidropónicos populares de sustrato sólido o a "raíz flotante", el "NFT" maximiza el contacto directo de las raíces con solución nutritiva que es constantemente renovada y por ende el crecimiento es acelerado siendo posible obtener en el año más ciclos de cultivo. Con la ausencia de sustrato se evitan las labores de desinfección de éste, así como se favorece el establecimiento de una alta densidad de plantación.

3.3. Según lo indicado anteriormente, ¿En qué se diferencia la solución propuesta con las otras soluciones que actualmente resuelven o intentan resolver el problema o aprovechar la oportunidad identificada? Indique el atributo diferenciador de la solución propuesta respecto a la oferta actual del mercado u otras soluciones que apuntan a resolver ese problema.

(El texto debe contener máximo 3.000 caracteres con espacio incluido.)

En la región de la Araucanía no se identifica el desarrollo de esta tecnología de producción, bajo un sistema de producción hidropónica en sistema NFT, aunque es muy probable que exista su utilización en unidades de producción más extensas y que se dediquen a la comercialización de hortalizas para cadenas de supermercados. El caso es que, a nivel de pequeños productores, este sistema no es muy conocido aún en la región.

Un sistema de producción como éste permite un ambiente controlado para la producción de diversas hortalizas, mejorando las condiciones de producción en cuanto a temperatura, haciendo más productivo el cultivo. Mejora las condiciones para el manejo del cultivo y la cosecha, producto que las actividades se hacen en su mayoría de pie, lo que permite una mejor posición para el desarrollo de actividades claves de producción.

Respecto de la disponibilidad de este sistema a nivel nacional, el sistema de producción se está utilizando en producción de hortalizas de hojas, principalmente lechugas, por parte de algunas empresas dedicadas al rubro de los alimentos y distribución a nivel nacional.

3.4. Indique antecedentes que permitan determinar la factibilidad tecnológica y comercial de desarrollar la solución.

(El texto debe contener máximo 1.500 caracteres con espacio incluido.)

El uso de la tecnología de producción bajo plástico con sistema de hidroponía para hortalizas de hojas, o para hortalizas de frutos, es algo que se ha probado y validado ampliamente a nivel nacional y regional.

El uso de tecnología de cultivo hidropónico tipo NFT es ampliamente utilizado en el mundo para diversos cultivos, por tanto, es una tecnología que no representa una dificultad técnica evidente, pero si requiere de un proceso de capacitación inicial para el adecuado funcionamiento del sistema. Para el caso de cultivo de hortalizas de hojas y de frutos, bajo sistema NFT en un sistema de cultivo

bajo plástico, permite que las condiciones de producción sean mucho más eficientes y hace que el sistema de producción sea más acelerado, haciendo así más eficiente y productiva la unidad que se espera instalar.

Las experiencias de este tipo de producción en hortalizas se pueden identificar en gran parte de la zona central del país, así como en otros países, donde el uso de esta tecnología se está haciendo cada vez más común, como es el caso de Argentina, México, Perú y otros países de Latinoamérica.

3.5. Indique si existe alguna restricción legal o condición(es) normativa(s) que pueda(n) afectar el desarrollo y/o implementación de la innovación y cómo será abordada.

(El texto debe contener máximo 3.000 caracteres con espacio incluido.)

Para el desarrollo del presente proyecto no existen restricciones de tipo legal y normativas, dado que la propuesta se desarrolla bajo esquemas de producción que son conocidos y desarrollados en la actualidad sin el requerimiento de autorizaciones especiales. La compra del material vegetal se hará bajo las actuales normas de comercialización de plantas que cumple con todas las normas.

3.6. Indique el estado de avance de la solución innovadora que el proyecto plantea abordar, considerando los siguientes niveles de desarrollo; idea, conceptos o tecnologías formulados, prueba de concepto, validación del concepto en laboratorio, validación en entorno real, prototipo comercial avanzado, producto/servicio y/o proceso disponible para consumidores/usuarios.

(El texto debe contener máximo 3.000 caracteres con espacio incluido.)

La presente propuesta se considera como un **Proceso disponible para Usuarios**, dado que existe la disponibilidad de las tecnologías que se utilizarán en el proyecto, el grado de novedad que ofrece el proyecto radica en el modelo de auto sustentabilidad para el abastecimiento seguro, inocuo y de calidad para un centro gastronómico ubicado en la comuna de Teodoro Schmidt. Por otro lado, el uso de tecnología NFT para producción de hortalizas de hojas y frutos bajo invernadero resulta en sí novedoso en el contexto territorial donde se espera desarrollar el proyecto.



4. MODELO DE NEGOCIOS O MODELO DE EXTENSIÓN Y SOSTENIBILIDAD

A continuación, sólo complete una sección, de acuerdo a:

- Si la propuesta es un proyecto de **bien privado**, debe completar la **sección n°4.1**
- Si la propuesta es un proyecto de **bien público**, debe completar la **sección n°4.2**

4.1. Modelo de Negocio

a) Describa y cuantifique el mercado potencial del producto/servicio obtenido como resultado del proyecto.

(El texto debe contener máximo 1.500 caracteres con espacio incluido.)

El resultado del proyecto es la producción de hortalizas de hojas y frutos para dar abastecimiento de un centro gastronómico en la comuna de Teodoro Schmidt, para garantizar abastecimiento y calidad de insumos en la oferta gastronómica local. La oferta tiene un carácter cultural, por ser gastronomía en base a la cultura Mapuche Lafkenche del territorio, por lo que son determinadas especies las que se priorizarán en el sistema productivo bajo plástico.

Algunas de las especies que se cultivarán en este sistema son: tomates, cilantro, ajíes, lechugas, pimentones, yuyo de huerto. También se considera poder cultivar algunas hierbas aromáticas y medicinales, en una menor proporción.

En la actualidad el Centro Gastronómico recibe alrededor de 1.600 visitas por temporada, siendo principalmente turistas que visitan la experiencia gastronómica local, por lo que son los principales beneficiarios de la iniciativa.

De existir excedentes de producción de hortalizas, éstas se comercializarán a nivel local, lo que podría generar un ingreso adicional al emprendimiento turístico.

b) Describa y cuantifique el grupo de clientes/usuarios potenciales que tendrán motivos para comprar/utilizar el producto/servicio obtenido como resultado del proyecto.

(El texto debe contener máximo 1.500 caracteres con espacio incluido.)

En la actualidad el Centro Gastronómico recibe alrededor de 1.600 visitas por temporada, siendo principalmente turistas que visitan la experiencia gastronómica local, la mayoría viene con la motivación de vivir una experiencia con fuerte carga de la cultura local, siendo el turismo de intereses especiales el que se desarrolla principalmente en el territorio.

Para el fin de semana del 11 al 14 de diciembre, se espera que el territorio cuente con una mayor cantidad de visitas, producto del avistamiento de un 100% del eclipse total del sol que se dará el lunes 14 de diciembre de 2020, por lo que se espera que esta iniciativa permita hacer frente al esperable aumento de turistas que visitarán la zona, lo que será la oportunidad para dar a conocer la puesta en marcha de esta unidad de autoabastecimiento de hortalizas de frutos y hojas.

4. MODELO DE NEGOCIOS O MODELO DE EXTENSIÓN Y SOSTENIBILIDAD

A continuación, sólo complete una sección, de acuerdo a:

- Si la propuesta es un proyecto de **bien privado**, debe completar la **sección n°4.1**
- Si la propuesta es un proyecto de **bien público**, debe completar la **sección n°4.2**

4.1. Modelo de Negocio

c) Detalle de qué manera la solución innovadora satisface la necesidad y/u oportunidad para los clientes/usuarios (propuesta de valor³).

(El texto debe contener máximo 1.500 caracteres con espacio incluido.)

No siempre se dispone de todos los productos necesarios para el desarrollo de una oferta gastronómica completa a los turistas que visitan el Centro Gastronómico, lo que está limitado por el actual sistema de abastecimiento que hace al sector muy dependiente de intermediarios que visitan el territorio con insumos de hortalizas y frutas, los que en ocasiones no llegan en buenas condiciones a la zona.

En tal sentido, la iniciativa espera agregar valor a la oferta gastronómica local, disminuyendo la influencia que tienen los proveedores externos al territorio, aumentando la calidad en los insumos utilizados en el Centro Gastronómico a nivel local.

Los productos que sean excedentes de producción se venderán a un precio razonable entre otros consumidores y oferentes de experiencias turísticas, generando una vía adicional de ingresos.

d) Detalle cómo se comunicará y entregará el producto/servicio al cliente/usuario (canales de comunicación y distribución)

(El texto debe contener máximo 1.500 caracteres con espacio incluido.)

Se empleará el actual sistema de comunicación con los clientes que visitan el Centro Gastronómico, donde la entrega de los productos será por medio de la agregación de valor que ocurre al procesar los productos mediante la oferta gastronómica del local.

Adicionalmente, la unidad productiva estará visible desde el centro gastronómico, que incluso los clientes que visiten el local podrán visualizarlo y serán informados sobre su uso para garantizar la mejor calidad posible de los productos hortícolas que son utilizados en la oferta gastronómica local.

Por otro lado, la actualización de información sobre esta característica que se agrega a la oferta gastronómica local, será difundido por medio de las redes sociales y páginas web en donde aparece la información del Centro Gastronómico, especialmente, se actualizará el contenido de información en la página web www.lagobudi.cl

³ Razón por la cual el cliente/usuario compra/utiliza el producto/servicio. Se vincula al beneficio percibido por el cliente/usuario.

4. MODELO DE NEGOCIOS O MODELO DE EXTENSIÓN Y SOSTENIBILIDAD

A continuación, sólo complete una sección, de acuerdo a:

- Si la propuesta es un proyecto de **bien privado**, debe completar la **sección n°4.1**
- Si la propuesta es un proyecto de **bien público**, debe completar la **sección n°4.2**

4.1. Modelo de Negocio

e) Describa cómo se generarán los ingresos y cuáles son los principales costos del producto/servicio obtenido como resultado del proyecto.

(El texto debe contener máximo 1.500 caracteres con espacio incluido.)

Los ingresos del proyecto se generan por medio del ahorro que significa la compra de insumos externos de hortalizas de hojas y frutos, el aumento de la calidad de los productos que se elaboran en el Centro Gastronómico (lo que permite mayor fidelización con los turistas), y los excedentes de producción serán comercializados a nivel local.

Se espera que en 200 m2 de superficie se puedan producir de manera permanente hortalizas de hojas, y mediante el uso de rotación de cultivos se obtendrán diversos cultivos de hortalizas de frutos, de acuerdo a las temporadas del año, siendo las principales especias producidas las siguientes:

- Tomates
- Cilantro
- Ajíes
- Lechugas
- Pimentones
- Yuyo de huerto
- Hierbas aromáticas y medicinales

aproximadamente 3.900 kilos de fruta por temporada, esperando que el volumen de producción sea superior a este valor, dada la eficiencia del sistema tecnológico que se espera instalar.

Los principales costos del proyecto están en la instalación de la tecnología de producción, teniendo un fuerte costo la instalación del sistema de invernadero macro túnel de 200 m2, seguido de la instalación del sistema de producción hidropónica NFT en esquema piramidal y su sistema de recirculación de agua y nutrientes.

El tercer costo importante son las plantas, las cuales deben ser adquiridas por un distribuidor certificado, para garantizar su calidad.

El resto de los costos son de mantención del sistema productivo, entre ellas el uso de energía eléctrica, mano de obra, insumos de producción como fertilizantes, entre otros.



4.2. Modelo de extensión y sostenibilidad
a) Describa y cuantifique el grupo de beneficiarios/usuarios que tendrán motivos para utilizar el producto, servicio y/o proceso obtenido como resultado del proyecto. (El texto debe contener máximo 1.500 caracteres con espacio incluido.)
b) Detalle de qué manera la solución innovadora satisface la necesidad y/u oportunidad para los beneficiarios/usuarios identificados (propuesta de valor⁴). (El texto debe contener máximo 1.500 caracteres con espacio incluido.)
c) Describa qué herramientas y métodos se utilizarán para que los resultados de la propuesta lleguen efectivamente a los beneficiarios/usuarios identificados, quiénes la realizarán y cómo se evaluará su efectividad. (El texto debe contener máximo 1.500 caracteres con espacio incluido.)
d) Describa con qué mecanismos se financiará el costo de mantención del producto/servicio y/o proceso generado en el proyecto una vez finalizado el cofinanciamiento. (El texto debe contener máximo 1.500 caracteres con espacio incluido.)

⁴ Razón por la cual el beneficiario/usuario utiliza el producto/servicio. Se vincula al beneficio percibido por el beneficiario/usuario.

5. PLAN DE TRABAJO⁵

5.1. Indique el objetivo general de la propuesta⁶

(El texto debe contener máximo 250 caracteres con espacio incluido.)

Disminuir la incidencia sobre los costos de operación del modelo de negocios de la microempresa lafkenche por medio de la autoproducción de hortalizas inocuas y de calidad para el emprendimiento gastronómico Kom Che Ñi Ruca.

5.2. Objetivos específicos, resultados y metodologías

Indique el objetivo específico⁷N°1

(Máximo 200 caracteres, espacios incluidos)

Incorporación de tecnologías de punta para la eficiente producción de hortalizas inocuas y de calidad para el autoabastecimiento del emprendimiento gastronómico Kom Che Ñi Ruca de Teodoro Schmidt.

Resultados esperados ⁸ (RE) que se espera conseguir para validar el cumplimiento del objetivo específico N°1	Indicador de resultado ⁹	Línea base indicador ¹⁰	Meta del indicador ¹¹	Fecha de alcance del RE (mes)
Instalación de Invernadero de tecnología de macro túnel de 200 m2	1 invernadero macro túnel instalado	0 invernaderos construidos	1	2
Instalación de tecnología NFT para 200 m2 de superficie en invernadero	1 sistema NFT instalado	0 sistemas NFT construidos	1	3
Instalación de cultivo de hortalizas de hojas y de frutos en la unidad productiva	3500 plantas bajo plástico	0 plantas bajo plástico	3500	4

⁵ 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. Define 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).

⁶ 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.

⁷ 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.

⁸ 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.

⁹ 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.

¹⁰ 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.

¹¹ La **meta** del indicador debe cuantificar la agregación del valor del producto/servicio reportado en la línea base.

<p>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.</p>			
<p>(Máximo 3.000 caracteres, espacios incluidos) Se hará la gestión de compra e instalación de la tecnología de invernadero de macro túnel de 200 m2. Se hará la gestión de compra e instalación de la tecnología de producción piramidal NFT para hortalizas en 200 m2 bajo plástico. Se hará la gestión de compra de semillas, preparación de almácigos y trasplante de hortalizas para la unidad de producción.</p>			

<p>Indique el objetivo específico N°2</p>				
<p>(Máximo 200 caracteres, espacios incluidos) <i>Transferencia tecnológica y seguimiento de unidad de producción</i></p>				
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)
Transferencia tecnológica para funcionamiento de invernadero macro túnel	1 capacitación en terreno realizada	0	1	2
Transferencia tecnológica para funcionamiento de sistema NFT de cultivo en sistema piramidal	1 capacitación en terreno realizada	0	1	3
Seguimiento de la unidad de producción hasta instalación y funcionamiento de la unidad productiva	4 visitas de terreno	0	4	6
<p>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.</p>				
<p>(Máximo 3.000 caracteres, espacios incluidos) Al momento de instalar el invernadero de tipo macro túnel adecuado a las condiciones climáticas del sector se hará una capacitación práctica sobre el funcionamiento del sistema, por parte de la empresa que provee la tecnología. Al momento de instalar el sistema de cultivo piramidal NFT se hará una capacitación práctica sobre el funcionamiento del sistema, por parte de la empresa que provee la tecnología. Un profesional hará el seguimiento de la unidad de producción para velar por el correcto desarrollo de la instalación y funcionamiento de las tecnologías instaladas en la unidad de producción.</p>				

5.3. Indique los hitos críticos para el proyecto.			
N°	Hitos críticos¹²	Resultados esperados¹³ (RE)	Fecha de cumplimiento (mes y año)
1	Instalación de tecnología de invernadero tipo macro túnel.	OE1 – RE1	Mes 2 – año 1
2	Instalación de tecnología de cultivo piramidal tipo NFT.	OE1 – RE2	Mes 3 – año 1
3	Cultivo de hortalizas instalados	OE1 – RE3	Mes 4 – año 1
4	Seguimiento para verificación de funcionamiento del sistema productivo	OE2 – RE6	Mes 6 – año 1
5			
n°			

¹² 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.

¹³ Un hito puede estar asociado a uno o más resultados esperados definidos en la sección anterior.

5.4. 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 1											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Coordinación inicial para implementación del proyecto	X											
	Instalación de invernadero de macro túnel de 200 m2		X										
	Instalación de tecnología NFT para 200 m2 de producción			X									
	Instalación de cultivo de hortalizas (3.500 plantas)				X								
2	Transferencia tecnológica de invernadero macro túnel		X										
	Transferencia tecnológica de sistema NFT			X									
	Seguimiento de unidad de producción	X	X	X			X						
	Registros de resultados de producción por parte del agricultor												X

5.5. Protección de los resultados			
a) Indique si la propuesta aborda la protección del bien, servicios o resultado generado por el proyecto. (Marque con una X)			
SÍ		NO	X
b) Si su respuesta anterior fue Sí, detalle cuál o cuáles de los siguientes mecanismos tiene previsto utilizar para la protección: marca comercial, marcas colectivas, marcas de certificación, denominación de origen, indicación geográfica, patente de invención, derecho de autor, diseño industrial, modelo de utilidad o secreto industrial.			

5.6. Organización y equipo técnico de la propuesta

5.6.1. Organización de la propuesta

Describe el rol del ejecutor, asociados (si corresponde) y servicios de terceros (si corresponde) en la propuesta.

Ejecutor	José Mauricio Paineofil Calfuqueo
Asociado 1	No hay
Asociado (n)	No hay

5.6.2. Equipo técnico

Identificar y describir las funciones de los integrantes del equipo técnico (profesionales) de la propuesta. Además, adjuntar:

- Carta de compromiso de cada integrante del equipo técnico (Anexo 4)
- Currículum vitae (CV) del postulante y los integrantes del equipo técnico (Anexo 5)
- Ficha identificación coordinador y equipo técnico (Anexo 6)

La columna 1 (N° de cargo), debe completarse de acuerdo con el siguiente cuadro:

1	Coordinador principal	3	Profesional de apoyo técnico	5	Profesional de apoyo administrativo
2	Coordinador alterno	4	Equipo técnico	6	Mano de obra

Nº Cargo	Nombres y apellidos	Formación/ Profesión	Incremental ¹⁴ (si/no)	Describir en detalle el aporte técnico que llevará a cabo en la propuesta	Horas de dedicación totales
1	José Mauricio Paineofil Calfuqueo	Agricultor	no	Ejecutor de la propuesta	480
3	Miguel González	Agrónomo	Si	Apoyar la ejecución técnica del proyecto para la adquisición y funcionamiento de la unidad productiva	48

¹⁴ Profesionales que no son de planta, pero participarán en el proyecto, es decir serán contratados específicamente para la iniciativa.

5.6.3. Servicios de terceros

Si corresponde, indique en el siguiente cuadro las actividades que serán realizadas por terceros¹⁵

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

1	Formulación del Proyecto
2	Instalación y transferencia tecnológica de invernadero sistema macro tunel de 200 m2
3	Instalación y transferencia tecnológica de sistema piramidal NFT para 200 m2 de invernadero
4	
n..	

¹⁵ Los servicios de terceros no pueden ser realizados por el equipo técnico del proyecto.



ANEXO 5. CURRÍCULUM VITAE (CV) DEL POSTULANTE Y CADA INTEGRANTE DEL EQUIPO TÉCNICO

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

MIGUEL IGNACIO GONZALEZ SILVA

Profesional de las Ciencias Agropecuarias, con capacidades para desempeñarse laboralmente en el ámbito de sistemas integrados de Producción, Gestión Agropecuaria y Agroalimentaria, en la utilización de los Recursos Naturales Renovables y de Transferencia Tecnológica.

Poseedor de conocimientos en ciencias básicas y aplicadas, con integración del método científico, lo que le permite diagnosticar, planificar y optimizar de manera eficiente y eficaz procesos productivos en el ámbito de la producción de cultivos, fruticultura, horticultura y ganadería. Capaz de interrelacionar la productividad agropecuaria con los factores bióticos y abióticos que favorezcan la conservación de la naturaleza y su biodiversidad y liderar e integrar equipos de trabajo multidisciplinario y desarrollar actividades de transferencia tecnológica, Tiene la capacidad de comunicarse en lenguaje técnico profesional de manera efectiva, utilizando adecuadamente, para tales efectos, la tecnología de la información en un contexto de responsabilidad social, cultural y ambiental. Concurren también en su formación aspectos éticos, actitud proactiva y de perfeccionamiento constante.

FORMACIÓN ACADÉMICA

- 2005 UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA DE TEMUCO, Ingeniería de Ejecución Agrícola.
- 2011 UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA DE TEMUCO, Diplomado Facilitadores Interculturales.
- 2012 UNIVERSIDAD CATOLICA DE TEMUCO, Licenciatura en Ciencias Agropecuarias, Título Ingeniero Agrónomo.

ESTUDIOS

Técnicas para Mejorar la Microempresa, Pontificia Universidad Católica, 120 horas pedagógicas.
Administración y Contabilidad en la Microempresa, Pontificia Universidad Católica, 120 horas pedagógicas.

Estrategias de Comercialización en la Microempresa, Pontificia Universidad Católica, 120 horas pedagógicas.

Corretaje y Tasación de Bienes Raíces Agrícolas, Urbanos y Forestales” Centro de Capacitación estudios y Asesorías Proyección Ltda. Puerto Montt X Región, Chile.

Técnicas en Manejo Integrado de Plagas, Universidad Católica de Temuco.

Curso de Arc-Gis Intermedio, Universidad Católica de Temuco.

CONOCIMIENTOS INFORMÁTICOS

- Windows, Word, Excel, Power Point, Arc Gis, Internet



EXPERIENCIA PROFESIONAL

- Dos años de experiencia en elaboración y ejecución de proyectos agropecuarios.
- Cuatro años de experiencia en formulación y ejecución de proyectos de desarrollo social, productivo agrícola, pecuario y silvícola, insertos en el Programa Orígenes- BID, Región de la Araucanía.
- Dos años de experiencia en la coordinación y ejecución del convenio Conadi y Ministerio de Medio Ambiente, para la ejecución del Fondo de Protección Ambiental Indígena.
- Un año de experiencia en el Fondo de Desarrollo Indígena de Conadi para *la realización y ejecución financiera de iniciativas que permitan la expansión de activos y habilitación productiva para la gestión de predios adquiridos a través del art. 20 letras a) y b) de la Ley Indígena N°19.253. Lo anterior vía el financiamiento de mecanismos de capacitación, asistencia técnica, alianzas productivas, fondos rotatorios, fondos de implementación productiva y habitabilidad de predios.*
- *Un año de experiencia en la ejecución del Subsidio de Adquisición de Tierras para Indígenas de la Unidad de Tierras y Aguas de la Subdirección Nacional Sur de Conadi.*

RRHH:

- Responsable de la selección de empleados, para ocupar diversos cargos en proyectos de desarrollo productivo y social.
- Diseño de planes de actividades.
- Responsable de las relaciones personales de agricultores Mapuche y el Programa de Forestación Mapuche.

DIRECCIÓN:

- Responsable de un equipo de trabajo multidisciplinario.
- Diseño de un plan de cohesión del equipo con la finalidad de cumplir con los productos exigidos.
- Experiencia en el diseño e implementación de un plan estratégico y cumplimiento de metas.
- Responsable de la elaboración de reportes mensuales de estados de pago a subcontratistas.
- Experiencia en la elaboración de Presupuesto anual de gastos.

TRAYECTORIA PROFESIONAL

2016. Profesional de apoyo local para el proceso de Actualización de la Agenda de Innovación Agraria de la Región de la Araucanía, Innovación Chile.

2015. Profesional de Apoyo Encargado de Zonas 1 Costa y 2 Malleco de la Ejecución del Concurso de Subsidio para la Adquisición de Tierras por Indígenas de la Unidad de Tierras y Aguas de la Subdirección Nacional Sur de Conadi.

2013-2014, Encargado de Generar y proponer las directrices, anuales, para la correcta ejecución del **Componente de Habilitación de Predios Adquiridos** a la Jefatura del Departamento Nacional de Desarrollo de Conadi, además de propiciar la realización y ejecución financiera de iniciativas que permitan la expansión de activos y habilitación productiva para la gestión de predios adquiridos a través del art. 20 letras a) y b) de la Ley Indígena N°19.253. Lo anterior vía el financiamiento de mecanismos de capacitación, asistencia técnica, alianzas productivas, fondos rotatorios, fondos de implementación productiva y habitabilidad de predios.

2012-2013 Coordinador Intersectorial encargado de supervisar el avance e implementación del plan de habitabilidad y atención integral de familias de Comunidades Indígenas con predios



adquiridos por la Corporación Indígena. Coordinar el traspaso y ejecución del convenio con el Ministerio de Medio Ambiente, para la ejecución del Fondo de Protección Ambiental Indígena. Coordinar y supervisar la implementación del plan de turismo que desarrolle las potencialidades que presentan las relaciones interculturales en un marco de desarrollo de opciones alternativas de ingreso, que involucre el turismo indígena y turismo cultural.

2010-2011 Coordinador Provincial Cautín Costa, Programa Orígenes- BID-CONADI.

Profesional responsable de Administrar, coordinar, supervisar y orientar la ejecución del Programa en la provincia en el marco de la segunda fase, velando por el cumplimiento del Contrato de préstamo, del documento Propuesta de Reglamento Operativo segunda fase y del Marco Lógico; Representar a la coordinación nacional y regional ante las autoridades regionales provinciales y locales. Realizar acciones de información, promoción y difusión de los alcances del Programa a las comunidades indígenas de su territorio provincial. Apoyar y recomendar a la UER en la designación de los Coordinadores Técnicos Locales. Ejecutar las acciones necesarias para cumplir con los objetivos y atribuciones de la unidad.

2009-2010 Jefe de Área Sur, Cargo que reporta a Subgerencia de Patrimonio, Empresa Forestal Bosques Cautín S.A.

2008-2009 Jefe Administrativo de Oficina Chol Chol- Nueva Imperial, Programa de Forestación Mapuche. Empresa Forestal Bosques Cautín S.A

2006-2007 Asistente de jefe zonal para la supervisión de BPA (Buenas Prácticas Agrícolas) y control de calidad en PDP-Corfo (Programa de Desarrollo a Productores) en huertos de Arándanos para la Exportadora de Berries Driscoll's de Chile S.A. atendiendo a aproximadamente 32 agricultores durante la temporada de cosecha.

2006 Consultor para Asesorías Técnicas Programa Orígenes MIDEPLAN- BID para 3 Comunidades de la Comuna de Lonche y 2 de la Comuna de Teodoro Schmidt. (Adjudicado a través de Chilecompra.)

2006 Consultor para Asesorías Técnicas Programa Orígenes MIDEPLAN- BID para 8 Comunidades de la Comuna de Padre las Casas.

2006 Consultor para Asesorías Técnicas Programa Orígenes MIDEPLAN-BID, en 5 comunidades de la Comuna de Galvarino.

2005 Encargado de área Galvarino, Consultora de Asesoría Técnica, Cesar Burgos Fuentes, Programa Orígenes MIDEPLAN-BID

2004 Encargado de Área Toltén, Consultora de Asesoría Técnica, Cesar Burgos Fuentes, Programa Orígenes MIDEPLAN-BID

2003 Encargado Formulación de Proyectos, para la Consultora Cesar Burgos F. Programa Orígenes Cunco, IX Región.

2001-2002 Asesor Técnico Cooperativa Agrícola Chol Chol. Cooperativa Agrícola de Desarrollo Campesino, Chol Chol, Región de la Araucanía.

EXPOSICIONES

Expositor y panelista del tema "Técnicas de Conservación y Recuperación de Suelos Degradados", representando a la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales, Universidad de la Frontera, en Segunda Muestra Científica Comunal de la Ciudad de Villarrica, Ilustre Municipalidad de Villarrica IX. Región, Chile.

Expositor en Primera Muestra Entomológica de la Ciudad de Los Lagos, X Región Chile



Expositor en Día de Campo, Tema: Manejo De Praderas. Estación Experimental Maquehue, cátedra Transferencia Tecnológica –Facultad de Ciencias. Agropecuarias y Forestales, Universidad de la Frontera, Temuco, IX Región.

RELATORIAS y ASESORIAS TÉCNICAS

Relator Curso de Apicultura Básica impartido a la Comunidad Pedro Peñaipil sector Cuel Ñielol de Galvarino.

Relator en Curso de Sanidad y Manejo Apícola Básico para la Asociación de Apicultores API Los Sauces.

Relator en Curso Manejo y Establecimiento de Praderas para usuarios del Programa de Desarrollo Local de la Comuna de Freire.

Relator en Curso Manejo de Poda en Frutales para beneficiarios de Programa Más Capaz de SENCE

CURRICULUM VITAE	
IDENTIFICACIÓN POSTULANTE	
Apellido paterno:	Curilef
Apellido materno:	Punulef
Nombres:	Gabriel
Correo electrónico personal:	
Teléfono particular (casa, celular):	
TÍTULOS PROFESIONALES	
Título profesional: (Indicar sólo aquellos con certificados).	Egreso (2007) Institución Inacap Temuco
POST TITULO / OTROS	
Titulo (Indicar sólo aquellos con certificados).	Ingreso (03,2003)
	Egreso (12,2006)
	Fecha de Título (dd,mm,aaaa)
	Duración (4 sementres)
	Institución Inacap Temuco
CAPACITACIÓN (en los últimos 5 años y que tengan relación con su rol en el proyecto)	
Nombre curso o seminario:	Institución o Empresa: Grupo de Investigación Agraria (GIA): Participante Curso Capacitación Desarrollo Rural, 2012. Fundación para la Innovación Agraria (FIA): Participante Programa de formación para dirigentes y líderes rurales en emprendimiento innovador, 2017. Relator Charla Saberes Ancestrales en el "VII Congreso Mundial de la Quinoa y otros granos andinos", Celebrado en Iquique - Chile. Marzo 2019.
EXPERIENCIA LABORAL (Indicar todas las instituciones en las que se desempeñó en los últimos 10 años)	
Principales Funciones: Asesor Técnico Agrícola	
Organización/Empresa: ONG Kom Kelluhayin	
Área de desempeño: Asesoría Agrícola en terreno	
Desde: 2006	
Hasta: 2020	
EXPERIENCIA LABORAL	
Principales Funciones: Presidente Cooperativa We Mapu	
Organización/Empresa: Cooperativa We Mapu	
Área de desempeño: Consejo de Administración, PRESIDENTE	



Desde: 2012
Hasta: 2020
EXPERIENCIA LABORAL
Principales Funciones: Apoyo Técnico Agrícola en terreno
Organización/Empresa: ONG Cet Sur
Área de desempeño: Apoyo en la ejecución de asesoría en terreno en proyecto denominado Gallina de Huevos Azules: Selección, manejo herbal y comercialización, en sistemas campesinos e indígenas del Sur de Chile, Financiado por la Fundación para la Innovación Agraria. Chile.
Desde: Julio 2007
Hasta: Diciembre 2008
EXPERIENCIA LABORAL
Principales Funciones: Apoyo Técnico Agrícola en terreno
Organización/Empresa: ONG Cet Sur
Área de desempeño: Apoyo en la ejecución de asesoría en terreno. Apoyo en la ejecución de asesoría en terreno en proyecto denominado Implementación de un modelo de sello campesino de calidad para la producción y comercialización de la kinwa mapuche como alimento baluarte del sur de Chile. Financiado por la Fundación para la Innovación Agraria. Chile.
Desde: Julio 2008
Hasta: diciembre 2008
EXPERIENCIA LABORAL
Principales Funciones: Apoyo Técnico Agrícola en terreno
Organización/Empresa: Fundación para el Desarrollo Regional del Vicariato Apostólico de la Araucanía (FUNDAR)
Área de desempeño: Apoyo técnico en la implementación y ejecución del proyecto denominado Comercialización y posicionamiento en el mercado local de productos agroecológicos con sello de calidad, de la "Agrupación de Productores Agroecológicos Wemapu". Financiado por FOSIS. Chile.
Desde: Noviembre del 2009
Hasta: Mayo del 2010
EXPERIENCIA LABORAL
Principales Funciones: Apoyo Técnico Agrícola en terreno
Organización/Empresa: ONG Cet Sur
Área de desempeño: Asesoría agrícola en terreno en proyecto denominado, "Consolidación de Protocolos para la Obtención del Sello Ético de Calidad Territorial que Garanticen Origen y Calidad de Productos Agro-gastronómicos". Financiado por Financiado por la Fundación para la Innovación Agraria. Chile.
Desde: Mayo 2010
Hasta: mayo 2012

EXPERIENCIA LABORAL
Principales Funciones: Coordinador Técnico
Organización/Empresa: ONG Kom Kelluhayin
Área de desempeño: Asesor y coordinador técnico en el proyecto denominado, “Cadena Agro-gastronómica Mapuche, productos del campo y cocina tradicional Mapuche incorporados en la alta gastronomía orientada a turistas de la zona Lacustre de la Región de la Araucanía”. Financiado por Financiado por la Fundación para la Innovación Agraria. Chile.
Desde: Marzo 2015
Hasta: Diciembre 2015
EXPERIENCIA LABORAL
Principales Funciones: Coordinador de proyecto
Organización/Empresa: Cooperativa We Mapu
Área de desempeño: Coordinador Principal del proyecto “Fortalecimiento de la cooperativa silvoagropecuaria, We Mapu de Villarrica y su relación con el territorio local. Financiado por la para la Innovación Agraria. Chile.
Desde: Marzo 2016
Hasta: Noviembre 2016
EXPERIENCIA LABORAL
Principales Funciones: Coordinador de proyecto
Organización/Empresa: Cooperativa We Mapu
Área de desempeño: Coordinador Principal del proyecto “Segunda etapa de Fortalecimiento de la Cooperativa We Mapu; Puesta en marcha de la Gestión de venta y Proceso de elaboración de productos en marcha blanca de su centro de proceso. Financiado por la Fundación para la Innovación Agraria. Chile.
Desde: Diciembre 2017
Hasta: Noviembre 2018
EXPERIENCIA LABORAL
Principales Funciones: Asesor de apoyo en ejecución de proyecto.
Organización/Empresa: Budi Iyael, alimentos saludables – Emprendedora Fresia Painefil
Área de desempeño: Apoyo Técnico Integral al proyecto denominado, Kollof Iyael: Revalorizando el cochayuyo lafkenche para una alimentación saludable. Financiado por la Fundación para la Innovación Agraria, Chile.
Desde: Diciembre 2017
Hasta: Noviembre 2018
EXPERIENCIA LABORAL
Principales Funciones: Asesor de apoyo en ejecución de proyecto.
Organización/Empresa: Taller Laboral Rayen Llague de Teodoro Schmidt.



Área de desempeño: Apoyo Técnico integral al proyecto denominado, “Empoderando y fortaleciendo a mujeres mapuche lafkenche” Financiado por foro internacional de mujeres indígenas - Fondo de mujeres indígenas – ayni. Perú.	
Desde: Junio 2019	
Hasta: Mayo 2020	
EXPERIENCIA LABORAL	
Principales Funciones: Asesor de apoyo en ejecución de proyecto.	
Organización/Empresa: Comunidad Indígena Llaguepilli.	
Área de desempeño: Apoyo Técnico integral al proyecto denominado, “Autosuficiencia tecnológica para el fomento de la agroecología mapuche en el lafken mapu, llaguepulli”. Financiado <i>RSF Social Finance</i> y la Fundación New Field, EE.UU.	
Desde: Enero 2020	
Hasta: Agosto 2020	
OTROS	
Idiomas (Indicar nivel de dominio –básico, intermedio, avanzado- en idioma hablado y escrito) :	
Manejo de Herramientas Computacionales (Indicar nivel de dominio):	Word, Excel, Power Point nivel intermedio. Uso y manejo de TICs nivel intermedio.

ANEXO 6. 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:	Gabriel Curilef Punulef
RUT:	
Profesión:	Asesor agrícola
Nombre de la empresa/organización donde trabaja:	Independiente
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):	Comuna de Teodoro Schmidt
Teléfono fijo:	
Teléfono celular:	
Email:	
Género (Masculino o Femenino):	Masculino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):	No
Si corresponde contestar lo siguiente	
Tipo de productor (pequeño, mediano, grande):	Pequeño
Rubros a los que se dedica:	Frutillas

Nombre completo:	Miguel Ignacio González Silva
RUT:	
Profesión:	Agrónomo
Nombre de la empresa/organización donde trabaja:	Bioinnova SPA
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):	
Teléfono fijo:	
Teléfono celular:	
Email:	
Género (Masculino o Femenino):	Masculino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):	Ninguna
Si corresponde contestar lo siguiente	
Tipo de productor (pequeño, mediano, grande):	
Rubros a los que se dedica:	