



## **FORMULARIO POSTULACIÓN**

# **CONVOCATORIA REGIONAL 2023**

**Proyectos de Inversión para Innovar en el Sector Hortofrutícola  
de la Región de Aysén**

ENERO 2023

<b>SECCIÓN I</b>																							
<b>1 ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA</b>																							
Código propuesto:	(Uso interno)																						
Nombre de la propuesta:	<b>Optimización de invernaderos para mayor eficiencia productiva.</b>																						
Fecha inicio:	01/04/2023																						
Fecha término:	30/09/2023																						
Sector:	Agrícola																						
Subsector (rubros):	Completar: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Subsector</th> <th>SI/NO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Frutales hoja caduca</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>Frutales hoja persistente</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>Frutales menores</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>Hortalizas y tubérculos</td> <td>SI</td> </tr> </tbody> </table>	Subsector	SI/NO	Frutales hoja caduca	NO	Frutales hoja persistente	NO	Frutales menores	NO	Hortalizas y tubérculos	SI												
Subsector	SI/NO																						
Frutales hoja caduca	NO																						
Frutales hoja persistente	NO																						
Frutales menores	NO																						
Hortalizas y tubérculos	SI																						
Especie(s):	Lechuga, Cilantro, Acelga, Cebollín, PacChoi, Perejil, Espinaca, Betarraga, Mix de Hojas, Rúcula, Rábanos, Zanahoria, Ajo, Ciboulette, Tomate, Pepino, Zucchini, Frutilla, Albahaca, Hierba buena, Melisa/Eneldo, Orégano, Salvia.																						
Temas:	Marque con una cruz el tema que considera principal en el cual se enmarca el proyecto <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Tema</th> <th>Marque X</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Infraestructura</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mecanización/Automatización</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Manejo productivo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Calidad</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Postcosecha</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Riego y drenaje</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Suelos y fertilidad</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sustentabilidad</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Propagación vegetal</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Energías renovables no convencionales</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Tema	Marque X	Infraestructura		Mecanización/Automatización	X	Manejo productivo		Calidad		Postcosecha		Riego y drenaje		Suelos y fertilidad		Sustentabilidad		Propagación vegetal		Energías renovables no convencionales	
Tema	Marque X																						
Infraestructura																							
Mecanización/Automatización	X																						
Manejo productivo																							
Calidad																							
Postcosecha																							
Riego y drenaje																							
Suelos y fertilidad																							
Sustentabilidad																							
Propagación vegetal																							
Energías renovables no convencionales																							
Región de ejecución principal <sup>1</sup> :	Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.																						

<sup>1</sup> Corresponde a la región principal donde se realizará el proyecto.

Provincia	General Carrera
Comuna de ejecución principal:	Chile Chico

<b>2 ANTECEDENTES DEL POSTULANTE</b>			
<b>POSTULANTE – PERSONA NATURAL <sup>2</sup></b>			
Rut (Debe ingresar Rut sin punto y con guion)		Nombres	
Apellidos		Nacionalidad	
Región		Comuna	
Ciudad		Dirección (calle, número)	
Fecha de nacimiento		Genero (Masculino o Femenino)	
Indicar si pertenece a alguna etnia		Teléfono fijo (Considere número de 9 dígitos)	
Correo electrónico (Medio oficial de comunicación con FIA)		Celular (Considere número de 9 dígitos)	
<b>ACTIVIDAD COMO PRODUCTOR</b>			
Segmento al que pertenece: agricultura pequeña, mediana o grande) <sup>3</sup>		Superficie Total y Superficie Regada	
Nombre de la propiedad en la cual trabaja		Ubicación detallada (especificar comuna)	
Cargo (dueño, administrador, etc.)		Rubros a los que se dedica (incluir desde cuando se trabaja en cada rubro) y niveles de producción en el rubro de interés	
Organizaciones (campesinas, gremiales o empresariales) a las que pertenece y cargo, si lo ocupa			
<b>INFORMACIÓN BANCARIA</b>			

<sup>2</sup> La persona natural que postula actuará como coordinador del proyecto ante FIA

<sup>3</sup> De acuerdo con el criterio del postulante



<b>Datos cuenta bancaria o deposito<sup>4</sup></b>	
<b>Nombre banco:</b>	
<b>Tipo de cuenta:</b>	
<b>Número cuenta:</b>	
<b>Describe brevemente la vinculación del postulante con el sector hortofrutícola de la Región de Aysén, y sus capacidades y experiencia para desarrollar el proyecto.</b>	
(El texto debe contener máximo 1.000 caracteres con espacio incluido)	

---

<sup>4</sup> Corresponden a los datos de la cuenta bancaria para la transferencia o depósito, y administración de los fondos adjudicados para el cofinanciamiento del proyecto.

<b>3 ANTECEDENTES DEL POSTULANTE</b>			
<b>POSTULANTE – PERSONA JURÍDICA</b>			
Rut (Debe ingresar Rut sin punto y con guion)		Nombre razón social	Consultoría Agrícola Rural Limitada
Tipo de postulante	Empresas Productivas y/o de Procesamiento	De ser empresa, clasifique su tamaño:	
Región	Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.	Comuna	Chile Chico
Ciudad	Puerto Guadal	Dirección (calle, número)	
Teléfono fijo (Considere número de 9 dígitos)		Celular (Considere número de 9 dígitos)	
Correo electrónico (Medio oficial de comunicación con FIA)		Sitio web o redes sociales	
<b>ACTIVIDAD AGRÍCOLA DE LA EMPRESA (PERSONA JURÍDICA)</b>			
Tamaño de la empresa vinculada a la actividad agrícola (pequeña, mediana o grande)	Pequeña	Superficie Total y Superficie Regada	1ha
Nombre de la propiedad donde realiza actividad agrícola	Península Bahía Catalina	Ubicación detallada del lugar donde realiza la actividad agrícola (especificar comuna)	
Forma parte de alguna organización (campesinas, gremiales o empresariales, entre otras)	No	Rubros a los que se dedica (incluir desde cuando se trabaja en cada rubro) y niveles de producción en el rubro de interés	
<b>DATOS CUENTA BANCARIA O DEPOSITO<sup>5</sup></b>			
Nombre banco:			

<sup>5</sup> Corresponden a los datos de la cuenta bancaria para la transferencia o depósito, y administración de los fondos adjudicados para el cofinanciamiento del proyecto.

Tipo de cuenta:			
Número cuenta:			
<p>Describa brevemente la vinculación del postulante con el sector hortofrutícola de la Región de Aysén, y sus capacidades y experiencia para desarrollar el proyecto.</p> <p>(El texto debe contener máximo 1.000 caracteres con espacio incluido)</p> <p>La empresa produce y comercializa hortalizas desde el 2018. Está ubicada en una de las comunas con mayor potencial productivo de la Región y el 100% de la producción se comercializa localmente, desde Puerto Aysén a Cochrane. En el transcurso de estos años, ha ejecutado exitosamente diversos proyectos de innovación e inversión, recibiendo financiamiento de FIA, CORFO, SERCOTEC, sin observaciones de parte de estas instituciones.</p>			
<b>Representante legal del postulante<sup>6</sup></b>			
Rut (Debe ingresar Rut sin punto y con guion)		Nombres	Francisco Javier
Apellido Paterno	Vio	Apellido Materno	Morales
Profesión/Oficio	Ingeniero Agrónomo	Nacionalidad	Chileno
Cargo que desarrolla el representante legal	Director	Dirección (calle, número)	
Región	Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.	Comuna	Chile Chico
Ciudad	Puerto Guadal	Teléfono fijo (Considere número de 9 dígitos)	
Celular (Considere número de 9 dígitos)		Correo electrónico (Medio oficial de comunicación con FIA)	
Fecha nacimiento (dd/mm/yyyy)		Género	
Etnia (Indicar si pertenece alguna etnia)			

<sup>6</sup> El representante legal actuará como coordinador del proyecto ante FIA

<b>4 RESUMEN DEL PROYECTO (Describe brevemente de qué se trata su proyecto)</b>
<p>(El texto debe contener máximo 2.000 caracteres con espacio incluido)</p> <p>El proyecto busca optimizar los invernaderos existentes en el huerto. El mayor costo de la empresa es la mano de obra (70%). En todo momento, alguno de los trabajadores debe monitorear la humedad y temperatura de los invernaderos y manejar las ventanas manualmente, significando un costo que con una automatización podría eliminarse completamente.</p> <p>Se implementarán ventanas automatizadas en tres invernaderos existentes del huerto. Esto ahorrará tiempo y aumentará las horas en las que los cultivos estarán creciendo en su rango óptimo, mejorando la producción.</p>
<b>5 PROBLEMA Y/U OPORTUNIDAD</b>
<p>¿Cuál es el problema y/u oportunidad vinculada a su actividad agrícola que da origen al proyecto? (Máximo 3.000 caracteres).</p> <p>El problema es el bajo margen económico de la actividad hortícola debido al uso intensivo de la mano de obra, que representa el 70% de los costos. Se han implementado mejoras y mecanización en labores como preparación de suelo, cosecha, trasplante, siembras, etc. sin embargo, algunas soluciones como la climatización y automatización de invernaderos se ve dificultada por el alto costo de las soluciones existentes ofrecidas por empresas proveedoras. No existen actualmente soluciones intermedias o “low cost” enfocadas en la pequeña agricultura de la región de Aysén.</p> <p>Debido al clima frío de estación corta, los invernaderos son necesarios para cultivar tomates, albahaca, pepinos y zucchinis durante la temporada de verano, y hojas como lechuga y cilantro durante la primavera y otoño.</p> <p>Al lograr una solución de automatización de la ventilación de los invernaderos, se logrará disminuir el principal costo de la empresa y además mejorar la producción al aumentar las horas en la que los cultivos están en su rango óptimo de temperatura y humedad relativa.</p>
<b>6 SOLUCIÓN PROPUESTA</b>

6.1 ¿Cuál es la solución que se desea desarrollar en este proyecto para abordar el problema y/u oportunidad identificada? (Máximo 3.000 caracteres).

Se buscará una solución adaptada al contexto local, de bajo costo, para automatizar la ventilación de los invernaderos a través del uso de sensores y motores eléctricos. La empresa postulante tiene una relación de colaboración con dos empresas estratégicas **B+V y Sankalpa**, para el éxito de este proyecto. Una es una consultora de arquitectura y eficiencia energética y la otra, fabricante de invernaderos pequeños.

Con la primera, **B+V**, se está ejecutando actualmente un proyecto del diseño y construcción de una almaciguera eficiente, financiada por CORFO “OPTIMIZACIÓN Y VALIDACIÓN DE PROTOTIPO AVANZADO DE ALMACIGUERA EFICIENTE HUERTO 4 ESTACIONES” CODIGO 21CVC2-183646, donde se ha construido una relación de la cual se puede obtener beneficios para este proyecto.

La idea es que el proyecto estimule la colaboración entre **B+V y Sankalpa** para proveer una solución “low cost” de automatización de invernaderos que cumpla con los requerimientos del contexto local.

6.2 ¿Como la inversión a desarrollar o adquirir aporta a la solución esperada y permitirá habilitar procesos de innovación? (máximo 3000 caracteres)

Se espera automatizar los invernaderos con una solución de bajo costo que se adapte al contexto local, donde los invernaderos son más pequeños, simples y lejos de servicio técnico. El aporte a la empresa será de disminuir costos y aumentar producción.

Además, esta solución será un ejemplo para otros agricultores que cuenten con invernaderos de similares características. Ayudándolos a disminuir sus costos y aumentar la producción al controlar mejor las variables de temperatura y humedad relativa.

## 7 ESTADO DE AVANCE DEL PROYECTO

¿Cuál es el estado de su actividad agrícola, los principales resultados que se han obtenido hasta la fecha y su meta propuesta? (Máximo 3000 caracteres).

El Huerto Cuatro Estaciones se encuentra en su quinta temporada productiva. Emplea a alrededor de 8 personas durante la temporada y se estima que los productos alimentan a unas 400 personas semanalmente, a través de canastas, ferias libres y venta a restaurantes. La meta es que la empresa se mantenga a través del tiempo buscando la mejora continua.

## 8 BENEFICIOS TÉCNICOS, ECONÓMICOS Y MEDIOAMBIENTALES

8.1 Señale los resultados y/o beneficios en el ámbito técnico<sup>7</sup> que usted cree que se lograrán con la realización del proyecto (máximo 3000 caracteres).

<sup>7</sup> Ejemplos: aumento de productividad, incorporación de nuevas especies, mejora de calidad, entre otros.

Se espera mejorar la producción, las plantas estarán más tiempo en su rango óptimo de crecimiento, ya que las ventanas abren y cierran en tiempo real, a diferencia del control manual que ocurre cada una o dos horas.

8.2 Señale los resultados y/o beneficios en el ámbito económico<sup>8</sup> que usted cree que se lograrán con la realización del proyecto (máximo 3000 caracteres).

La automatización ahorraría al menos 2 horas diarias de la persona encargada de ventilación. Esto sería unas 360 horas por temporada. Con un costo empresa estimado de \$4.000 pesos por hora por trabajador, el ahorro anual sería de \$1.440.000 pesos.

Actualmente, el huerto tiene 416m<sup>2</sup> bajo invernaderos. Es el 16% de la superficie total. Si dejamos de lado el hecho de que los invernaderos tienen una temporada más larga y que los cultivos de verano como tomate, albahaca, etc. son de mayor valor y consideramos el 16% de la venta proyectada total, que es \$120.000.000 de pesos en hortalizas por temporada, la superficie a optimizar genera al menos \$19.200.000 pesos. Es difícil estimar cuánto más podría producir con la automatización, pero 10% sería austero.

Esto significa, que, entre el tiempo ahorrado y la mejora de producción, se podrían esperar beneficios para la empresa de entre 3 a 5 millones de pesos anuales. Por lo que la inversión se pagaría en tres o cuatro años.

8.3 Señale los resultados y/o beneficios en el ámbito medioambiental que usted cree que se lograrán con la realización del proyecto, especialmente en lo que se refiere a la sustentabilidad de la producción<sup>9</sup> (Máximo 2.000 caracteres).

Hacer más productiva una zona de cultivo tiene implicancias desde el punto de vista del uso de los recursos en su totalidad, ya que el trabajo y los insumos son los mismos para una mayor producción, por lo tanto, se podría “achicar” el sistema, haciéndolo más eficiente.

## 9 PLAN DE TRABAJO

9.1 Indique el objetivo general del proyecto.

Optimizar los invernaderos a través de la automatización del sistema de ventanas laterales.

9.2 Indique uno o más objetivos específicos y los resultados que usted espera lograr con el proyecto.

**Indique el objetivo específico N°1**

**(Máximo 200 caracteres, espacios incluidos)**

Diseño del sistema de ventilación automatizado

<sup>8</sup> Ejemplos: nuevos ingresos, aumento de rentabilidad y ganancias del negocio, ahorro de costos de producción, mejoras de competitividad, entre otros

<sup>9</sup> Ejemplos: gestión de la inocuidad y trazabilidad del producto, manejo de residuos, gestión energética, manejo y conservación de suelo, monitoreo y uso del recurso hídrico, gestión de biodiversidad, manejo y disminución de aplicación de agroquímicos, entre otros

<b>Resultados esperados<sup>10</sup> (RE) que se espera conseguir para validar el cumplimiento del objetivo específico N°1</b>		<b>Fecha de alcance del RE (mes)</b>					
Diseño del sistema de ventilación terminado		Junio 2023					
<b>Explique cómo piensa cumplir el objetivo específico N°1:</b>							
Se contratará la empresa Sankalpa, que colaborará con B+V para el diseño del sistema de ventilación. Entregarán un informe que permitirá decidir la mejor opción desde el punto de vista técnico y económico							
<b>Indique el objetivo específico N°2</b>							
<b>(Máximo 200 caracteres, espacios incluidos)</b> Instalación de sistema de ventanas laterales automáticas.							
<b>Resultados esperados<sup>11</sup> (RE) que se espera conseguir para validar el cumplimiento del objetivo específico N°2</b>		<b>Fecha de alcance del RE (mes)</b>					
Sistema de ventilación instalado		Septiembre 2023					
<b>Explique cómo piensa cumplir el objetivo específico N°2:</b>							
La empresa Sankalpa instalará el sistema de ventilación.							
<b>10 CARTA GANTT</b>							
Detalle de las actividades a realizar durante la ejecución del proyecto.							
N° de Objetivo Específico	Actividad (es)	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
1	Diseño del sistema de ventilación automático	x	x	X			
2	Instalación del sistema de ventilación automático					x	

<sup>10</sup> La constatación del logro total o parcial de cada objetivo específico se realiza mediante la definición de **resultados esperados (RE)**. Un objetivo específico puede requerir del logro de uno o más resultados esperados para asegurar y verificar su cumplimiento.

<sup>11</sup> La constatación del logro total o parcial de cada objetivo específico se realiza mediante la definición de **resultados esperados (RE)**. Un objetivo específico puede requerir del logro de uno o más resultados esperados para asegurar y verificar su cumplimiento.

## 11 SERVICIOS DE TERCEROS Y PROVEEDORES

Enumere e identifique las acciones y/o actividades que se realizarán a **través del pago por servicios de terceros**, incluyendo los proveedores del servicio (persona natural o persona jurídica).

N°	Tipo de servicio de tercero <sup>12</sup>	Nombre del proveedor (En <b>Anexo 4</b> se debe adjuntar antecedentes del proveedor y cotización del servicio que prestará)
1	Modelamiento y diseño de sistema de ventilación	Sankalpa Spa (en colaboración con B+V)
2	Instalación sistema ventilación	Sankalpa Spa

## 12 DETALLE Y COSTOS TOTALES CONSOLIDADOS

Ítem	Detalle <sup>13</sup>	Aporte FIA (\$)		Aporte contraparte (\$)		
		Ejecutor	Total	Pecuniario <sup>14</sup>	No Pecuniario	Total
Recursos Humanos <sup>15</sup>	-				-	-
Gastos generales <sup>16</sup>	-				-	-
Equipamiento					-	
Infraestructura	-	-	-	-	-	-
Materiales e Insumos	-	-	-	-	-	-
Servicio de terceros	-	-	-	-	-	-
Gastos de administración	-			-		-
<b>Total</b>		-	-	-	-	

Las celdas destacadas en color gris no corresponde llenarlas.

<sup>12</sup> Ejemplos: adquisición, instalación y operación inicial de infraestructura y/o equipos; elaboración de proyecto, mejora infraestructura existente, entre otros.

<sup>13</sup> Agregar número o nombre de la cotización según Anexo 4.2.

<sup>14</sup> Como aporte pecuniario solo se exige como mínimo el costo de la garantía que el postulante debe gestionar.

<sup>15</sup> Sólo se puede agregar como aporte de contraparte valorizado por el ejecutor o postulante. En el detalle señalar el tipo de aporte, por ejemplo, mano de obra. No se requiere cotización.

<sup>16</sup> Sólo se puede agregar como aporte de contraparte valorizado por el ejecutor o postulante. En el detalle señalar el tipo de aporte, por ejemplo, arriendo de tierra, uso infraestructura. No se requiere cotización.



## 12. ANEXOS

### 1. Copia de la Cedula de identidad por ambos lados, para el caso de persona natural.

Se debe presentar una copia en formato de imagen o PDF de la cédula de identidad **por ambos lados** del postulante.

### 2. Documento que acredite residencia o domicilio mediante.

Se debe presentar en formato PDF o imagen un documento que acredite residencia o domicilio en algunas de las comunas de la región de Aysén, pudiendo ser algunos de los siguientes documentos:

- Certificado de residencia emitido por una Junta de vecinos, o,
- Declaración Jurada simple

### 3. Declaración jurada simple respecto de la propiedad del bien raíz donde se realizará la inversión o modalidad de uso.

### 4. Antecedentes de proveedores y cotizaciones.

4.1. Antecedentes de los proveedores identificados en el cuadro 12 (Servicios de Terceros), señalando para cada proveedor, al menos lo siguientes:

- Experiencias anteriores con otros productores y empresas, en servicios similares
- Respaldo técnico en la instalación
- Capacidad de entregar el servicio y/o inversión en los plazos comprometidos
- Garantía y servicio post venta.

4.2. Cotizaciones de cada proveedor indicando costo neto, costo con IVA, si incluye garantía, tiempo garantía, incluye traslado e instalación, plazo de entrega