

## **TERMINOS DE REFERENCIA CONSULTORIA**

### **Monitoreo de niveles de agua de riego en el cultivo del arroz**

Programa Territorial Integrado

Desarrollo Productivo Sustentable para los Productores de Arroz de la Región de Ñuble

21PTI-181827-3



## RESUMEN DEL PROYECTO

El alcance territorial del PTI fue definido como la zona arrocerá de la región de Ñuble que comprende parte de las comunas de San Carlos y Ñiquén, ya que la hipótesis validada considera que existen condiciones en el sector arrocerá de Ñuble para promoverlo como la zona productora de arroz más austral del mundo y con ello contribuir el desarrollo sostenible de la provincia de Punilla.

La superficie cultivada de arroz anual en la región de Ñuble ha variado entre las 3.100 y las 6.200 ha. en los últimos años, dependiendo de la disponibilidad de agua. La última temporada se estiman 4.000 ha, el doble de la superficie frutícola del territorio. En esta superficie de la región de Ñuble existen cerca de 480 agricultores arroceros, en su mayoría de la agricultura familiar campesina (AFC), de los cuales 170 son atendidos por el Servicio de Asesoría Técnica SAT de INDAP.

Cerca de un 40% de la superficie arrocerá involucrada en el PTI, es regada por el río Ñuble, con serios problemas de agua, y la superficie restante es regada por aguas del Embalse Digua que en los últimos años también ha presentado restricciones. En Ñuble, a diferencia de la zona arrocerá de Maule, la incorporación de nuevas tecnologías ha sido muy lenta, y el sistema tradicional de cultivo que aún predomina en Ñuble es más ineficiente en el uso del agua y de insumos, utiliza más agua, requiere una mayor cantidad de semillas por hectárea y mayor uso de productos químicos. La incorporación de tecnologías en el cultivo de arroz, además, puede traer mayores oportunidades en el escenario que el embalse Punilla sea construido, pues el mejor aprovechamiento requiere que el proceso de innovación tecnológica ya esté instalado en el territorio.

La producción nacional de arroz abastece solo entre el 40 y el 50 % de consumo nacional de arroz, debiendo importarse el porcentaje restante. Esta producción en, aproximadamente, un 85 % es elaborada y comercializada por dos grandes industrias, Empresas Tucapel con un 50% y Carozzi con un 35%. El restante porcentaje es adquirido y comercializado por cerca de 6 medianas y pequeñas empresas ubicadas en su mayoría en Maule y sólo una, Arrocerá Santa Marta, en Ñuble. Empresas Tucapel es el mayor comprador de arroz de la región de Ñuble, privilegiando la compra en dicha zona. Ambas empresas trabajan bajo la modalidad de agricultura de contrato, lo que facilita y asegura la comercialización del grano.

### Brechas identificadas y priorizadas para ser abordadas en la etapa de ejecución del PTI a 3 años

1. Escasez del recurso hídrico, en un cultivo altamente demandante de agua.
2. Niveles de producción que están por debajo del potencial productivo, asociados a la escasez de agua, pero también a prácticas de manejo como fecha y sistema de siembra, fertilización, control de malezas, etc.
3. Baja disponibilidad de maquinaria para labores específicas
4. Escasez de mano de obra, ambas brechas muy relacionadas en su solución.
5. Insuficiente asesoría técnica para llevar adelante con éxito un proceso de innovación tecnológica.
6. Respecto de la comercialización, la desconfianza que existe respecto de los análisis de los productos y los descuentos realizados.
7. Huella hídrica superior a los 20m<sup>3</sup>
8. Pérdidas de agua en los canales y en sus respectivas distribuciones: La infraestructura es la base de la pérdida de agua.

En relación con la gestión y uso de recurso hídrico para el cultivo de arroz, las problemáticas más mencionadas en la etapa de validación del programa para este ámbito tienen relación en primer lugar con lo *escaso del recurso*, seguido por el *manejo deficiente del mismo* y la *falta de infraestructura adecuada* tanto para el buen uso del recurso como de almacenamiento de este.

Este problema es mucho más acentuado en la zona sur de la región de Ñuble que riega con aguas provenientes del río Ñuble, que es el afluente que más incertidumbre produce, principalmente por las reservas de nieve de las que se abastece los meses de primavera y verano. Lo anterior da cuenta de una posible priorización territorial que se pudiese realizar a la hora de implementar las soluciones.

Un buen parámetro para dimensionar la importancia de la disponibilidad del recurso es el análisis de la variación de la superficie de las dos últimas temporadas. Durante la temporada 2019/2020 en Ñuble se cultivaron 6.209 hectáreas de arroz, mientras que la temporada 2020/2021 la superficie cultivada solo alcanzó las 3.709 hectáreas, lo que da cuenta de una disminución del 40,3 %. El factor más importante a que se puede atribuir estas diferencias es sin lugar a duda la falta del recurso y la incertidumbre que esto provoca.

A raíz de esto, y visualizando posibles alternativas de mejoramiento en uso de agua e inversión en infraestructura para acumulación, distribución y conducción del recurso a través de las distintas líneas de financiamiento de las instituciones relacionadas a la actividad productiva (CNR, INDAP y CORFO) se presenta la siguiente actividad en beneficio de los participantes.

## **OBJETIVO DE LA CONSULTORIA**

Mediante la medición y el monitoreo de los niveles de agua de riego en el cultivo del arroz se debe continuar la gestión de soluciones asociadas a recurso hídrico a través de la identificación y/o presentación de proyectos de forma individual y/o asociativa de participantes vinculados al programa, ubicados en las comunas de San Carlos y Ñiquén en la región de Ñuble.

### **Objetivos Específicos**

Dentro de la propuesta de cada oferente, se espera contar con una propuesta de acciones/actividades en relación con los objetivos específicos, que son:

1. Levantar información técnica de la condición actual en diferentes empresas productoras en uso y gestión del agua, las que se serán entregadas por el programa:
  - Intra predial (fuentes de agua, derechos de agua, canales de avance y drenes de agua, pozos u otros que se determinen)
  - Extra predial (identificar red de canales comprometidos en la entrega de agua, condiciones de revestimiento y obras, telemetría u otros que se determinen) relacionada a las organizaciones de regantes.
  - Medición de caudal tanto intra como extra predial (bocatoma) con analítica de gestión hídrica, es decir el recurso es suficiente o no.
2. Presentar propuesta técnica y económica de mejora a cada participante de forma individual y/o asociativa.
3. De acuerdo con las propuestas entregadas, priorizar y plantear factibilidad técnica y económica de ejecución, ya sea de forma individual y/o asociativa, a través de las líneas de fomento disponibles en las instituciones asociadas (CNR, INDAP Y/O CORFO).
4. Difundir entre los participantes los resultados y alternativas entregadas como resultado de la consultoría.
5. Presentar alternativas de proyectos para ser presentados a las fuentes de financiamientos pertinentes: Se debe identificar tramos de canales intra y/o extrapredial.
5. Realización de un prototipo de monitoreo continuo en un canal de distribución (Matriz o Sub Matriz)

## PRODUCTOS ENTREGABLES

PRODUCTO	DESCRIPCION	UNIDAD	VALOR BASE	VALOR PROYECTADO	FECHA CUMPLIMIENTO	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Informe de avance con la situación actual de los productores y una situación proyectada	Informe que dé cuenta de la situación en el uso y gestión de aguas actual que presenta el territorio y las empresas productivas y el impacto en la sustentabilidad del recurso a futuro.	Informe	0	1		Informe entregado y aprobado
Informe final	Informe que dé cuenta de Informe en detalle de las problemáticas y soluciones técnicas identificadas, presupuestos, y líneas de financiamiento.	Informe	0	1	Abril-25	Informe entregado y aprobado
Taller de difusión	El taller debe evidenciar las problemáticas y entregar las soluciones ya sea en forma individual y/o asociativa. Además de un plan de mejora del uso eficiente del agua y de los potenciales proyectos que pueden ser entregados a las entidades gubernamentales correspondientes.	Taller	0	1		Lista de asistencia, fotografías
Proyectos por financiar	Presentar proyectos de potenciales productores que puedan financiar obras de mejoras para un uso eficiente del agua	Proyectos presentados	0	8		Carpeta de potenciales proyectos a ser presentados a fuentes de financiamientos

## PLAZO DE EJECUCION

El presente servicio tiene como plazo máximo de ejecución 190 días, contados desde el día de la firma del contrato (según acuerden las partes).

## ACCIONES

**La presente licitación una vez adjudicada y antes de iniciar su proceso debe acordar con el comité técnico los alcances a trabajar en el territorio en base a los TDR, es importante esta vinculación pues son los productores quienes hoy saben la problemática real a trabajar.**

## PAGO

El pago por el desarrollo del servicio tiene un valor total de (\$11.500.000), los cuales se cancelarán de la siguiente manera:

- 50% del pago con la firma del contrato (se solicitará garantía de ser necesario).
- 50% del pago tras haber sido aprobado el informe final.

La empresa/consultor contratado deberá asumir todos los gastos de impuestos, pasajes, viáticos e imprevistos que surjan, para asegurar la correcta ejecución de la consultoría. La aprobación de los Informes de avances será realizada por la Entidad Gestora Codesser, quien tendrá la recomendación de aprobación, aprobación con observaciones o rechazo por parte de Corfo, el Gestor del PTI y/o el presidente del directorio.

## OFERENTES

Los proponentes deberán contar con personal calificado y con experiencia de a lo menos 5 años en las distintas actividades del programa. Además, deberán contar con equipos e infraestructura necesaria para garantizar la calidad y certeza en los resultados.

Podrán participar aquellas consultoras, instituciones o institutos de investigación constituidas como persona natural o jurídica que tributen en 1° o 2° categoría frente al Servicio de Impuestos Internos, y que presenten interés y respalden todos los antecedentes técnicos y administrativos requeridos en los presentes TDR.

## PRESENTACION DE OFERTA

Las ofertas serán recibidas **hasta el viernes 18 de octubre, hasta las 12:00 hrs.**, vía correo electrónico dirigido a [evelin.villagra@codesser.cl](mailto:evelin.villagra@codesser.cl)

Las ofertas deberán contener los siguientes anexos:

- ANEXO A: Antecedentes del Oferente
- ANEXO B: Propuesta Técnica
- ANEXO C: Experiencia Profesional, CV de la empresa, CV de los profesionales en ambos casos se debe acreditar la experiencia en la materia.

La portada deberá contener la razón social de las entidades proponentes. Las actividades propuestas deben dar cuenta del trabajo en terreno con las empresas para el levantamiento de demanda.

## RECEPCIÓN DE CONSULTAS

Los postulantes podrán formular consultas desde **el viernes 11 de octubre al martes 15 de octubre del 2024 hasta las 12.00 hrs.** al email: [evelin.villagra@gmail.com](mailto:evelin.villagra@gmail.com) . No se aceptarán consultas por otra vía o fuera del plazo descrito anteriormente.

Las aclaraciones serán contestadas al siguiente día hábil siguiente a la recepción de la consulta, a través del mismo medio con copia a todos los invitados, para conocimiento de todos los postulantes, resguardando la identidad de los interesados que hubieren efectuado las consultas.

## EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

Recibidas todas las propuestas, CODESSER conformará un comité de evaluación donde se analizarán ofertas presentadas de acuerdo a los criterios de evaluación. Los proponentes que no presenten algunos de los documentos indicados, quedarán automáticamente fuera del proceso licitatorio.

La revisión de las propuestas se realizará el día **21 de octubre 2024 a las 12:00 hrs.** Sólo después de haber pasado el proceso de revisión de los documentos legales se darán por admisibles, de lo contrario se rechazará la oferta. No obstante, CODESSER podrá solicitar aclaraciones a la documentación legal presentada, no permitiendo incorporar nueva documentación técnica.

## CONTRATO

CODESSER podrá dar cierre anticipado a la consultoría si no se ejecuta de manera adecuada o no se cumple con la propuesta presentada. Aquellos profesionales que figuren en la propuesta del equipo de trabajo no podrán ser sustituidos por el consultor, salvo caso justificado, previo envío de carta de solicitud de cambio de profesional. El profesional saliente deberá ser reemplazado por otro que posea competencias técnicas y profesionales iguales o superiores al sustituido y deberá ser aprobado por el comité de evaluación.

El contrato se entenderá iniciado en la fecha que se indique en el contrato, habiendo sido acordada la fecha entre las partes, teniendo como fecha de término el **30 de abril de 2025**. CODESSER podrá resolver administrativamente el contrato a que se refieren estas bases, sin perjuicio de establecer las acciones judiciales que procedieren, en los siguientes casos:

- Quiebra o disolución de la sociedad o de cualquiera de las entidades asociadas con quien se ha contratado el programa.
- Incumplimiento por parte del Consultor de cualquiera de las obligaciones estipuladas en el contrato.

## PROPIEDAD INTELECTUAL

La propiedad intelectual de todos los productos, bases de datos, encuestas, borradores, informes y en general todos los documentos que se generen con motivo de esta consultoría serán propiedad de CORFO y CODESSER, y no podrán ser utilizadas para ningún fin, sin antes solicitar el permiso correspondiente.

Todo material de apoyo que contenga logos corporativos de Corfo como invitaciones, presentaciones power point, manuales, carpetas, y otros, deberán ser validados previamente por CORFO.

## GARANTIAS

La empresa consultora para garantizar el fiel y oportuno cumplimiento de las obligaciones que le impone el contrato, con anterioridad a la suscripción del mismo, el oferente adjudicado deberá presentar una garantía consistente en una Póliza de Seguro de Ejecución Inmediata o una Boleta Bancaria de Garantía con carácter de irrevocable, tomada a favor de la Corporación del Desarrollo Social del Sector Rural – CODESSER, RUT 70.265.000-3 nominativa, no endosable, pagadera a la vista y a su solo requerimiento por un monto igual al 10% del valor total del contrato, Impuestos incluidos. Dicho documento deberá tener una vigencia mínima de 60 días hábiles posteriores a la fecha de término del contrato. La glosa de la garantía deberá señalar “Para garantizar a Corporación del Desarrollo Social del Sector Rural – CODESSER el fiel y oportuno cumplimiento del contrato de prestación de servicios de Consultora para el Programa Territorial Integrado “Desarrollo Productivo Sustentable para los Productores de Arroz de la región de Ñuble”, Código 21PTI-181827-3.

La Garantía deberá entregarse en las oficinas de Corporación del Desarrollo Social del Sector Rural – CODESSER ubicadas en Calle Maipón N° 483, Chillán, Región de Ñuble, en sobre cerrado dirigido al Gerente de CODESSER, rotulado “Contratación de Consultoría Experta para el Programa Territorial Integrado Desarrollo Productivo Sustentable para los Productores de Arroz de la región de Ñuble, Código 21PTI-181827-3”, o vía digital a los correos electrónicos indicados en la cláusula quinta del presente contrato, si el documento de garantía fuese electrónico.

La garantía de fiel cumplimiento del contrato será devuelta al finalizar los servicios, salvo que la entidad adjudicataria no cumpla con las obligaciones que establecen las Bases, la oferta correspondiente y/o el contrato, en cuyo caso la Corporación del Desarrollo Social del Sector Rural – CODESSER queda desde ya autorizada para proceder a hacerla efectiva sin más trámite.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CRITERIO DE EVALUACIÓN	%
Calidad de la propuesta técnica	40%
Competencias y experiencia del equipo de profesionales	30%
Conocimiento experiencia de la consultora (al menos 3 años) en trabajos similares acreditando experiencia en huella hídrica	30%

Cada factor será en una escala de notas de 1 a 4, conforme la ponderación recién señalada bajo la siguiente escala:

4: Muy bueno

3: Bueno

2: Suficiente

1: Insuficiente

La evaluación será realizada por el AOI Codesser, Gestor y Ejecutivo Técnico de CORFO.

**Queda expresamente indicado que una evaluación menor a 3, la propuesta de dicha consultora con esa evaluación será descartada inmediatamente.**

## RESULTADOS

Los resultados serán entregados a los postulantes a más tardar el **22 de octubre de 2024** mediante correo electrónico.

## **ANEXO A**

### **IDENTIFICACIÓN DEL OFERENTE**

1. Antecedentes del Oferente
  - Nombre completo persona natural o razón social proponente:
  - Nombre de fantasía (si lo tiene)
  - RUT del proponente
  - Nombre representante Legal
  - RUT representante legal
  - Teléfono contacto Representante legal
  - Nombre Jefe Proyecto
  - Rut Jefe Proyecto
  - Teléfono contacto jefe Proyecto
  - Dirección:
  - Ciudad:
  - Correo electrónico:
  - Firma representante legal:
2. Documentación legal de la entidad consultora
  - Escritura de la constitución de sociedad y sus modificaciones
  - certificado de vigencia con no más de 30 días de antigüedad.
  - poder de los representantes legales
  - fotocopia Rut de la empresa y sus representantes legales
  - F-30.



## ANEXO B

### Propuesta Técnica Oferente

1. Propuesta metodológica y técnica de acuerdo con los objetivos de la consultoría y productos entregables. Es importante considerar actividades por cada objetivo específico, descripción detallada (objetivo, acciones, horas, comprometidas, profesionales, etc) de cada una de las actividades y los medios de verificación.

Objetivo Específico asociado	Actividad	Descripción	Medio de Verificación

2. Programa de actividades basado en un cronograma tipo Gantt que refleje el plazo de ejecuciones de cada una de las actividades del programa.

## ANEXO C

### EXPERIENCIA DEL OFERENTE

<b>NOMBRE OFERENTE</b>	<b>TRAYECTORIA EN LA MATERIA/AÑOS DE EXPERIENCIA</b> (Descripción relevante relacionada con el rubro de la licitación y sus temas afines, experiencia en el territorio con instituciones, productores y empresas).

**EXPERIENCIA DETALLADA DEL OFERENTE ÚLTIMOS 5 AÑOS**

Nombre Cliente	Nombre Programa	Fecha de Ejecución	Nombre Contacto	Fono o Correo Electrónico

**PROPUESTA DEL EQUIPO DE TRABAJO**

N°	NOMBRE	PROFESIÓN	ACTIVIDADES DESTINADAS A LA CONSULTORÍA
1			
2			
3			
4			

**ADJUNTAR CURRICULUM VITAE DEL/LOS PROFESIONALES (MÁXIMO 3 HOJAS FORMATO LIBRE)**  
**(Debe incluir copia simple certificado título, de cursos, postgrados).**