

BASES PARA LA EJECUCIÓN DE PROGRAMA DE ASISTENCIA TÉCNICA PILOTO PARA EL MANEJO, OPERACIÓN Y MANTENCIÓN DE SISTEMAS DE RIEGO. ASESORÍA PARA IMPLEMENTAR METODOLOGÍA DE USO Y MANTENCIÓN EFICIENTE DE LOS SISTEMAS DE RIEGO TECNIFICADOS DIRIGIDO A EMPRESAS Y ENCARGADOS DE RIEGO, CON EL FIN DE MEJORAR LAS CAPACIDADES DE GESTIÓN INTRAPREDIAL PARA EL PROGRAMA “TRANSFORMA GESTIÓN HÍDRICA REGIÓN DE VALPARAÍSO” COD. 23PER-247953-2

1. ANTECEDENTES

La región de Valparaíso enfrenta desde hace más de una década una severa escasez hídrica. Tanto la sociedad civil como los servicios del Estado, han hecho esfuerzos por mitigar los impactos negativos que estos déficits han dejado en el sector productivo, sin una lógica de acción coordinada. De esta forma, el programa Transforma Gestión Hídrica asume el desafío de una propuesta de valor distintiva de ser el elemento central catalizador, orientador y punto de encuentro, que permita llenar el vacío que se percibe en los organizaciones y sector productivo en general.

Durante muchos años, el sector agroalimentario ha debido transitar con déficits hídricos, que le han obligado a aplicar soluciones ante la crisis, lo que ha fortalecido al capital humano especialmente, además de instalar en forma progresiva una tecnología de mayor alcance para lograr mantener la productividad. Sin embargo, persiste la falta de herramientas de gestión que permitan una acción colaborativa entre empresas y organizaciones.

Sin embargo, hay brechas que resolver, como es el trabajo colaborativo, la gestión integral de los recursos hídricos y la coordinación de las acciones en el territorio de las diferentes organizaciones y servicios públicos. La baja coordinación entre entidades públicas hace que los esfuerzos de cada productor o empresa, sea de forma individual, resolviendo problemas puntuales, sin abordar la temática en su conjunto.

Las brechas detectadas en el diseño de la hoja de ruta del programa, dicen relación con:

- a. La baja eficiencia de los sistemas de riego (que se desconoce);
- b. Desconocimiento en la tasa de reposición de equipos;
- c. No hay gestión sobre nuevas fuentes de agua;
- d. Falta de superficie agrícola por tecnificar, que llega al 12%;
- e. Existen 305 cuerpos de agua de acumulación pero se desconoce su estado y eficiencia;
- f. Solo un 0,5% de los canales está revestido (perdiendo 50% del agua que trasladan);
- g. Falta información en línea sobre disponibilidad de agua superficial y subterránea;
- h. Desconocimiento global de la calidad del agua;
- i. Déficit de formalidad en las organizaciones;
- j. Marcada asimetría en la gestión de las OUs;
- k. Bajo nivel tecnológico relativo a la administración del agua;
- l. Existe un bajo nivel de coordinación de los actores públicos relacionados con el agua.

A pesar de los esfuerzos realizados por organizaciones, empresas y usuarios, persisten brechas significativas: limitada gestión organizacional, desconocimiento del estado de las obras de acumulación y conducción, baja inversión pública en infraestructura, falta de tecnificación en gran parte de la superficie agrícola, eficiencias de riego por debajo del óptimo y deficiencias en la capacitación del capital humano

El sector agroalimentario es el principal consumidor de agua en la región, utilizando en promedio el 75% del total disponible (superficial y subterránea), según la Política para el Desarrollo y Sostenibilidad Hídrica de Valparaíso (2019).

La región cuenta con unas 90.000 hectáreas cultivadas, de las cuales 46.000 (50%) corresponden a frutales, el rubro de mayor consumo de agua (CIREN, 2023). El sector agroalimentario, con fuerte vocación exportadora, se ha visto afectado por la escasez hídrica, impactando de forma desigual en los distintos territorios. La gestión eficiente del agua es clave para mantener la competitividad y garantizar la sostenibilidad de los rubros productivos. La combinación de vocación exportadora y adopción tecnológica ha consolidado a Valparaíso como un polo agroalimentario relevante. Si bien el cambio climático impone desafíos, también abre nuevas oportunidades, especialmente en zonas como San Antonio y Santo Domingo, donde ahora es posible cultivar especies antes inviables. En tanto, el norte regional puede diversificarse en función de las nuevas demandas del mercado. La base edafoclimática favorece esta versatilidad, posicionando a la región no solo como productora primaria, sino también como generadora de tecnología.

A pesar del déficit hídrico y la presión de plagas, el sector agroalimentario ha mostrado un crecimiento sostenido, con un importante rol exportador. En 2023, la región representó el 7,9% de las exportaciones nacionales silvoagropecuarias, de las cuales un 95% correspondió a productos agropecuarios. Se exportaron más de 1.400 millones de dólares ese año. El crecimiento futuro del sector dependerá de una gestión hídrica eficiente, base habilitante para la producción. En una primera etapa de implementación del Programa, es necesario contar con la coordinación de servicios públicos y el GORE. Es fundamental para la puesta en marcha de la hoja de ruta que las instituciones puedan apoyar las priorizaciones y proyectos que nacen desde los mismos territorios, solucionando así los problemas desde el corto al largo plazo. Ahí la función del programa será crear las condiciones apropiadas para generar este ambiente colaborativo, de manera de que los acuerdos sean beneficiosos para los usuarios de agua. Esta articulación se abordará en forma de encuentros anuales entre los servicios públicos directamente relacionados con el programa y las unidades del GORE pertinentes para que exista una coordinación operativa eficiente, pero además la tarea de lograr complementación de programas en el territorio.

Por otro lado, la integración de los actores clave de los territorios en generar acuerdos de colaboración y de propuestas de solución, es básico para mantener el espíritu constructivo y la implementación de la hoja de ruta en forma eficiente. El nivel de conflictividad es también una amenaza en términos de los resultados esperados. Los desacuerdos que existen en la cuenca del Aconcagua, el nivel de conflictividad en Petorca, son ejemplos de un ambiente poco propicio para

la instalación de soluciones comunes y de largo plazo. Por lo tanto, el trabajo del programa se basa en la reunión de actores y la generación de un contexto de propuesta positiva, de ahí que se proponga un trabajo activo de los comités territoriales, quienes podrán también desarrollar sus iniciativas y ponerlas en forma equitativa ante los otros territorios. La oportunidad de tener un espacio de priorización permite que se pueda ir avanzando en medidas concretas, de manera que el programa cumpla con los objetivos trazados.

El impacto productivo se logrará mediante la construcción de agendas de inversión territoriales, fortalecimiento del capital humano, adopción tecnológica y colaboración organizacional. Además, se propone establecer una figura representativa y legítima que facilite la implementación de soluciones, programas y políticas públicas, abarcando desde la agricultura familiar hasta la agroindustria.

La reducción en la disponibilidad de agua ha afectado significativamente a la agricultura de la región de Valparaíso. El Gobierno Regional de Valparaíso indica que entre 2007 y 2014 se eliminaron aproximadamente 6.000 hectáreas de frutales, implicando la pérdida de más de 5.000 puestos de trabajo, 175 millones de dólares en inversiones y cerca de 100 millones de dólares anuales en exportaciones. Esto afectó principalmente a la Provincia de Petorca (ODEPA, 2017). Además, debido a los efectos del cambio climático, en comparación con el período 1985-2015, se estima que para el período 2030-2060 las precipitaciones disminuirán en promedio entre 5% y 15% para el territorio comprendido entre los ríos Elqui en la región de Coquimbo y Baker en la región de Aysén (Rojas et al., 2019).

La creciente demanda de agua por parte de diversos sectores (agricultura, minería, energía, turismo, población y conservación de ecosistemas) aumentará la presión sobre este recurso. Si no se implementa una gestión anticipada y coordinada, es previsible una mayor escasez en el corto plazo, lo que podría derivar en conflictos sociales, deterioro ambiental e ineficiencias económicas.

Lo anterior constituye un desafío de gran envergadura para el sector agroalimentario en general y en particular para los productores frutícolas cuyo destino de la producción es principalmente el mercado exterior. El sector frutícola de exportación enfrenta diversos desafíos a nivel global, incluyendo aumentar la productividad para satisfacer la creciente demanda por alimentos, mejorar su eficiencia en el uso de los recursos naturales (especialmente el agua), adaptarse al cambio climático y contribuir a mejorar el medio ambiente y la calidad de vida de las personas. En otras palabras, es necesario avanzar en la gestión sustentable del agua y el sector frutícola en la región, para armonizar la protección del medio ambiente, la equidad social y la viabilidad económica.

Con este propósito, CORFO impulsa en la región el Programa Transforma Gestión Hídrica Valparaíso, que busca promover acciones de fomento para un desarrollo sustentable, articulado y de alto valor, con impacto económico y social positivo. El programa se centra en fortalecer espacios de coordinación y gobernanza, clave para enfrentar tanto la crisis hídrica actual como los desafíos futuros en la gestión del agua a nivel regional.

El requerimiento está asociado a la Iniciativa 7 de la Hoja de Ruta del Programa, denominada “Estrategias para el uso eficiente del agua en los procesos productivos” y está relacionada al Objetivo 3 “Acelerar la incorporación y desarrollo de nuevas tecnologías y el de capacidades para aumentar la eficiencia del uso del agua en las empresas y los productores agroalimentaria”. La brecha que se buscará resolver tiene relación con los “Problemas en la operación, manejo, mantención del riego, de manera de mantener su eficiencia”.

2. OBJETIVO PARA LA EJECUCIÓN DE PROGRAMA DE ASISTENCIA TÉCNICA PILOTO PARA EL MANEJO, OPERACIÓN Y MANTENCIÓN DE SISTEMAS DE RIEGO. ASESORÍA PARA IMPLEMENTAR METODOLOGÍA DE USO Y MANTENCIÓN EFICIENTE DE LOS SISTEMAS DE RIEGO TECNIFICADOS DIRIGIDO A EMPRESAS Y ENCARGADOS DE RIEGO, CON EL FIN DE MEJORAR LAS CAPACIDADES DE GESTIÓN INTRAPREDIAL PARA EL PROGRAMA “TRANSFORMA GESTIÓN HÍDRICA REGIÓN DE VALPARAÍSO” COD. 23PER-247953-2

Fortalecer las capacidades del capital humano regional, especialmente encargados de riego y empresas agroproductivas en el uso, operación y mantención de sistemas de riego tecnificado, a través de una asesoría práctica en terreno, incorporando herramientas e indicadores que permitan evaluar y mejorar la eficiencia hídrica intrapredial.

3. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Para la correcta implementación del servicio, se requiere cumplir a cabalidad con los siguientes requerimientos:

- a. Incorporar temáticas relevantes sobre los sistemas de riego tecnificado, entre las que se incluyen nociones de diseño de los sistemas, partes del sistema, reposición de los componentes del sistema, medición de la uniformidad y eficiencia de los sistemas, programación y uso del sistema.
- b. Realizar una cobertura geográfica regional, de manera que permita dar cuenta del impacto del programa en la región.
- c. Entregar los conocimientos a través de profesionales con vasta experiencia sobre sistemas de riego tecnificado, con experiencia en transferencia tecnológica y/o extensión.
- d. Entregar los conocimientos a través de sesiones presenciales en terreno, en unidad productiva previamente acordada con la gerencia del Programa.
- e. Construir un informe final que dé cuenta del proceso y de los resultados obtenidos, incorporando descripción de las actividades realizadas, registro fotográfico, resultados observados, evaluación de los participantes y recomendaciones de mejora.
- f. Equipo técnico disponible para la asesoría con experiencia demostrable en la temática de esta licitación.
- g. Uso y demostración de instrumentos habituales usados en la gestión de los sistemas de riego tecnificado.

- h. Entrega de conocimientos técnicos apropiables y usables en el proceso diario de gestión de los sistemas de riego tecnificado.

4. CONTENIDOS DE LA PROPUESTA Y COTIZACIÓN

Se espera que los interesados, entreguen una propuesta en la que se dé a conocer el plan de trabajo, el calendario de desarrollo y la fecha de entrega de los productos y servicios terminados.

La propuesta debe exponer de manera clara y concisa cómo se abordará el objetivo del encargo y cuáles serán las características del mismo.

Debe incluir al menos lo siguiente:

- Objetivo(s)
- Contenidos
- Plan de Trabajo
- Detalle de territorios abarcados.
- Tipo número de actividades a realizar
- Considerar una actividad de cierre para presentar los resultados
- Carta gantt y presupuesto

5. ENTREGABLES

- Un informe de avance con la planificación de las actividades y el cronograma o plan de trabajo actualizado a los 15 días del inicio del contrato.
- Un informe de avance a los 60 días de iniciado el contrato, incluyendo el avance a la fecha de acuerdo al cronograma entregado.
- Dos copias de un Informe final impreso y anillado con lo ejecutado durante el servicio, con registro fotográfico, resultados del proceso y respaldo digital, a los 120 días de iniciada la actividad. Debe incluir un Manual Técnico, en formato digital y con al menos 50 copias impresas, sobre uso y mantención de los equipos de riego orientado a agricultores de todo nivel productivo.

6. REQUISITOS DEL OFERENTE

Podrán participar y presentar ofertas personas jurídicas y/o naturales, quienes deben acreditar experiencia en:

- El conocimiento de los aspectos técnicos en el manejo y mantención de los sistemas de riego tecnificado en empresas del rubro agroalimentario.
- Experiencia demostrable el equipo ejecutor en la temática licitada. Los documentos verificadores pueden ser copia de contrato de trabajos, boletas de honorarios o certificados de empleadores.

Las postulaciones deben contener los antecedentes que se indican en las Bases Administrativas de la presente licitación:

7. EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación y sus ponderaciones se indican en el cuadro siguiente:

Propuesta y Plan de Trabajo	50%
Experiencia y Pertinencia del Proveedor y su Equipo Técnico	40%
Experiencia en la Región de Valparaíso	10%

Para calificar cada postulación se asignará una escala de puntaje de 1 a 5, de acuerdo a los siguientes criterios:

ÁMBITO	CRITERIO	PUNTAJE
PROPUESTA TÉCNICA Y PLAN DE TRABAJO	Sobresaliente: Existe una propuesta de valor agregado. Presenta detalle en los productos a entregar, planificación y forma de entrega de los servicios, recursos asociados y planificación de actividades pertinentes. Se valorará la entrega de algún producto extra, relacionado a la asesoría técnica.	5
	Satisfactorio: Presenta una propuesta detallada, mencionando productos, etapas y calendarización del trabajo.	4
	Suficiente: Presenta una propuesta general de las actividades y productos a entregar.	3
	Propuesta Insuficiente: No incluye una propuesta completa y acorde a lo solicitado.	2
	No presenta	1

EXPERIENCIA Y PERTINENCIA DEL PROVEEDOR	Sobresaliente: Profesional/empresa acorde, respalda experiencia en el área relacionada superior a cinco años. Además de contar con un perfil acorde al proyecto.	5
	Satisfactorio: Profesional/acorde, respalda experiencia en el área superior a tres años. Además de contar con un perfil acorde al proyecto.	4
	Suficiente: Profesional/empresa acorde, respalda experiencia en el área menor a tres años.	3
	Insuficiente: Profesional/empresa acorde, pero sin experiencia.	2
	No presenta	1
EXPERIENCIA EN LA REGIÓN DE VALPARAÍSO	La empresa o persona natural ha desarrollado su trabajo y experiencia principalmente en la región de Valparaíso, teniendo más de 16 proyectos realizados.	5
	La empresa o persona natural presenta experiencia laboral o proyectos realizados en la Región de Valparaíso con un número entre 11 y 15.	4
	La empresa o persona natural presenta experiencia laboral o proyectos realizados en la Región de Valparaíso con un número entre 6 y 10.	3
	La empresa o persona natural presenta experiencia laboral y proyectos realizados en la Región de Valparaíso, con un número menor a 5.	2
	La empresa o persona natural no presenta experiencia laboral o proyectos realizados en la Región de Valparaíso.	1

De la evaluación resultante, se elaborará un acta que será suscrita por todos los integrantes del comité de evaluación. Dicha acta dará cuenta de la evaluación de los postulantes e indicará a qué postulante se sugiere adjudicar el llamado, o en su caso se propondrá declarar desierto el proceso. En caso que corresponda, también se deberá dejar constancia en el acta de las ofertas que no fueron evaluadas por encontrarse fuera de bases.

8. PLAZO Y HONORARIOS

El plazo máximo para la ejecución del presente servicio es de 4 meses a contar de la tramitación total del contrato.

El monto referencial máximo para el presente servicio es de \$5.500.000 (cinco millones quinientos mil pesos) impuesto incluido.

El pago se realizará en una cuota contra entrega de factura, entrega de servicios, productos esperados e informe aprobado.

9. CONSULTAS Y ACLARACIONES

Los postulantes podrán formular consultas a las Bases, a través de un correo electrónico dirigido a:
nathalia.arriagada@codesser.cl