

TÉRMINOS DE REFERENCIA

“PILOTO DE VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO CALIFORNIANO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD DEL ACEITE DE OLIVA EN EL VALLE DE HUASCO”

1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA CONSULTORÍA

Sector productivo		Frutícola	
Proyecto		Desarrollo de una fruticultura sustentable en la Región de Atacama que permita la exportación diferenciada con valor agregado	
Código		23IFI-252424	
Responsable		GEDES Región de Atacama	
Administración		GEDES Región de Atacama	
Inicio de consultoría y/o asesoría	28 de septiembre 2026	Termino de consultoría y/o asesoría	28 de junio 2027
Alcance		Región de Atacama	
Ejecutivo responsable		José Espinosa	
Contacto ejecutivo		jespinosa@gedes.cl	

2.- CONTEXTUALIZACIÓN

El Programa “Desarrollo de una fruticultura sustentable en la Región de Atacama que permita la exportación diferenciada con valor agregado” tiene como propósito fortalecer la competitividad y sostenibilidad del sector frutícola regional mediante la validación, adaptación y transferencia de soluciones tecnológicas orientadas a resolver brechas productivas críticas del territorio.

La Región de Atacama presenta condiciones agroclimáticas favorables para el desarrollo de determinadas especies frutícolas, particularmente aquellas adaptadas a condiciones de alta radiación solar, baja precipitación y ambientes áridos y semiáridos. Sin embargo, estas mismas condiciones generan importantes desafíos asociados a la disponibilidad y eficiencia en el uso del recurso hídrico, especialmente en sistemas productivos donde el manejo del riego constituye un factor determinante para alcanzar adecuados niveles de productividad y calidad.

En este contexto, el Programa IFI Frutícola promueve la ejecución de proyectos piloto demostrativos en condiciones reales de producción, que permitan generar evidencia técnica local respecto de tecnologías y prácticas de manejo que puedan ser posteriormente adoptadas y replicadas por otros productores del territorio.

El cultivo del olivo presenta especial relevancia dentro de la fruticultura regional, tanto por su adaptación a las condiciones agroclimáticas como por el potencial de generación de productos con valor agregado, particularmente aceite de oliva de calidad diferenciada.

3.- INTRODUCCIÓN DE LA PRESENTE LICITACIÓN

El manejo eficiente del recurso hídrico constituye uno de los principales factores para mejorar la productividad y sostenibilidad de los sistemas de producción de olivos en el Valle de Huasco. La distribución adecuada del agua dentro de la superficie productiva permite mejorar la uniformidad del riego, optimizar los tiempos de aplicación y favorecer condiciones más homogéneas para el desarrollo y producción de los árboles.

En este contexto, se propone implementar y validar un **sistema de riego californiano en una parcela demostrativa de olivos**, con el propósito de evaluar su comportamiento bajo condiciones reales de producción y determinar su contribución al manejo eficiente del agua y al desempeño productivo del huerto.

El piloto deberá considerar la implementación, puesta en funcionamiento, monitoreo y evaluación del sistema de riego, incorporando parámetros relacionados con la distribución y aplicación del agua, requerimientos de riego, respuesta productiva de los árboles y características de la fruta obtenida.

Asimismo, considerando que el destino final de una parte importante de la producción



corresponde a la elaboración de aceite de oliva, el piloto deberá incorporar una evaluación de la calidad del aceite obtenido, buscando determinar si las modificaciones en el manejo del riego tienen incidencia sobre parámetros relevantes de calidad y características organolépticas.

La experiencia deberá generar información técnica que permita determinar la pertinencia de implementar este sistema en otras superficies productivas del Valle de Huasco, considerando sus requerimientos técnicos, operacionales, productivos y económicos.

4.- OBJETIVO GENERAL DE LA CONSULTORÍA

Validar técnica, operativa y productivamente la implementación de un sistema de riego californiano en una parcela demostrativa de olivos del Valle de Huasco, mediante la ejecución y seguimiento de un piloto que permita determinar su efecto en la eficiencia y manejo del riego, rendimiento y calidad de las aceitunas, así como en las características y calidad del aceite de oliva obtenido, generando antecedentes técnicos y económicos que permitan evaluar su potencial de adopción y escalamiento por productores del territorio.

5.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- OE1. Implementar un sistema de riego californiano adaptado a las condiciones productivas y características de la parcela demostrativa de olivos.
- OE2. Evaluar el comportamiento hidráulico y operacional del sistema, considerando distribución del agua, uniformidad de aplicación, tiempos de riego, caudales y requerimientos de operación.
- OE3. Comparar el manejo del riego implementado mediante el piloto con la condición de manejo existente o una condición de referencia técnicamente definida.
- OE4. Evaluar la respuesta productiva de los olivos, considerando variables como rendimiento por árbol y/o superficie, número y peso de frutos, calibre cuando corresponda y otros indicadores productivos técnicamente pertinentes.
- OE5. Evaluar el efecto del manejo del riego sobre parámetros de calidad de la aceituna y sobre las características físico-químicas y organolépticas del aceite de oliva obtenido.
- OE6. Determinar indicadores de eficiencia en el uso del agua, relacionando el volumen de agua aplicado con la producción de aceituna y, cuando sea posible, con la cantidad de aceite obtenido.
- OE7. Identificar los principales requerimientos técnicos, operacionales y de mantención asociados al sistema de riego californiano, incluyendo riesgos y medidas de manejo.
- OE8. Determinar preliminarmente la conveniencia económica de la solución implementada, considerando costos de instalación, operación, mantención y potenciales beneficios productivos.
- OE9. Elaborar un protocolo técnico de implementación y manejo del sistema de riego californiano que pueda ser utilizado como referencia para otros productores de olivos del territorio.
- OE10. Generar recomendaciones para la adopción y eventual escalamiento de la tecnología en otras unidades productivas del Valle de Huasco y otros territorios con condiciones productivas similares.

6.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El servicio considera la instalación, puesta en marcha, monitoreo, seguimiento y evaluación de un sistema de riego californiano en una parcela demostrativa de olivos ubicada en el Valle de Huasco.

La solución deberá implementarse de acuerdo con las características del predio, superficie, topografía, disponibilidad y fuente de agua, características del huerto, requerimientos hídricos del cultivo y condiciones de operación existentes.

El sistema deberá permitir una distribución controlada del recurso hídrico hacia los sectores de riego, procurando mejorar la uniformidad de aplicación y facilitar la gestión y operación del riego.

La consultoría deberá considerar como mínimo:

- Instalación y habilitación del sistema.



- Pruebas hidráulicas y de funcionamiento.
- Puesta en marcha.
- Capacitación al personal responsable.
- Monitoreo de la operación.
- Registro de volúmenes y tiempos de riego.
- Evaluación de la respuesta del cultivo.
- Evaluación de producción de aceituna.
- Evaluación de calidad de aceite.
- Análisis técnico y económico.
- Elaboración de protocolo replicable.

La metodología deberá permitir distinguir, en la medida que las condiciones del predio lo permitan, el efecto atribuible al manejo del riego respecto de otros factores productivos.

7.- METODOLOGÍA

La metodología propuesta deberá considerar un enfoque de validación en condiciones reales de producción, generando información objetiva, trazable y comparable durante el período de ejecución del piloto.

El oferente deberá presentar una metodología detallada, pudiendo incorporar mejoras respecto de los requerimientos mínimos establecidos en estos TDR.

Como mínimo deberá considerar:

Fase1 : Diagnóstico inicial

Levantamiento de información respecto de:

- Superficie del huerto.
- Variedad o variedades de olivo.
- Edad de las plantas.
- Marco de plantación.
- Sistema de riego actualmente utilizado.
- Fuente y disponibilidad de agua.
- Caudal disponible.
- Características del terreno.
- Condiciones de suelo relevantes.
- Manejo productivo existente.
- Historial productivo disponible.

Fase 2: Implementación

El adjudicatario deberá implementar el diseño técnico del sistema de riego californiano, considerando al menos:

- Sectorización.
- Caudales.
- Presiones de operación cuando corresponda.
- Diámetros y características de tuberías.
- Puntos de distribución.
- Válvulas y elementos de regulación.
- Conexiones.
- Sistemas de filtrado y/o protección requeridos.
- Infraestructura complementaria.
- Condiciones de operación y mantención.

Previo a la instalación deberá verificarse la factibilidad técnica del diseño propuesto en terreno.

Fase 3: Puesta en marcha

Se deberán realizar pruebas de funcionamiento para verificar:

- Caudal.
- Presión cuando corresponda.
- Uniformidad de distribución.
- Funcionamiento de válvulas.
- Tiempo requerido para la aplicación.



- Comportamiento de los distintos sectores.
- Existencia de pérdidas o fugas.
- Correcta operación de la infraestructura.

Fase 4: Monitoreo del riego

Durante el piloto se deberán registrar, como mínimo:

- Fecha de riego.
- Duración del riego.
- Volumen de agua aplicado.
- Caudal.
- Sector regado.
- Condiciones relevantes del sistema.
- Incidencias y desviaciones.
- Mantenciones realizadas.

Cuando técnicamente corresponda, se deberán incorporar mediciones de humedad de suelo u otros indicadores que permitan evaluar la respuesta del cultivo al manejo hídrico.

Fase 5: Evaluación productiva

Se deberán establecer indicadores para evaluar la respuesta de los olivos, considerando, entre otros:

- Producción por árbol.
- Producción por hectárea.
- Peso promedio de frutos.
- Número de frutos.
- Rendimiento de fruta.
- Rendimiento de extracción de aceite.
- Relación agua aplicada/producción obtenida.

La metodología deberá establecer una condición de referencia o comparación cuando las características del predio permitan implementarla.

Fase 6: Evaluación de calidad de aceituna y aceite

Se deberá considerar la evaluación de la calidad de la materia prima y del aceite obtenido.

Los análisis deberán definirse de acuerdo con la metodología propuesta, pudiendo considerar, según corresponda:

- Estado de madurez.
- Características físicas de la aceituna.
- Rendimiento graso.
- Acidez libre.
- Índice de peróxidos.
- Parámetros de calidad y estabilidad.
- Características organolépticas.
- Evaluación sensorial mediante panel o metodología técnicamente validada, cuando corresponda.

El oferente deberá justificar los análisis seleccionados y señalar si serán realizados directamente o mediante laboratorios especializados.

Fase 7: Evaluación económica

Se deberá elaborar una evaluación económica preliminar considerando:

- Inversión inicial.
- Costos de instalación.
- Costos de operación.
- Costos de mantención.
- Consumo de agua.
- Costos asociados al riego.
- Variación de productividad.
- Potencial incremento en producción de aceite.
- Período estimado de recuperación de la inversión, cuando los antecedentes disponibles lo permitan.



Fase 8: Transferencia

El adjudicatario deberá capacitar a los responsables de la parcela respecto de la operación, mantención y manejo del sistema implementado.

Asimismo, deberá generar material técnico que permita transferir los resultados a otros productores interesados.

8.- CONTENIDO MÍNIMO DE LAS PROPUESTAS

La propuesta debe contener al menos la siguiente información: Datos Generales del Postulante:

- Razón Social y RUT de la empresa o persona natural.
- Dirección y teléfono.
- Nombre del/la Jefe(a) de Proyecto, correo electrónico y teléfono.

La Empresa Asesora deberá entregar una Propuesta Técnica que contenga, como mínimo, la siguiente información:

I. Equipo de trabajo: identificación de los profesionales que participarán, indicando formación, experiencia y competencias en riego, olivicultura, manejo hídrico, hidráulica agrícola, producción de aceite de oliva y evaluación de proyectos.

II. Currículums: CV actualizados de los profesionales comprometidos.

III. Metodología: descripción detallada de la metodología de diagnóstico, diseño, instalación, monitoreo y evaluación del piloto.

IV. Plan de trabajo: actividades, responsables, hitos y Carta Gantt.

V. Sistema de medición y evaluación: instrumentos, equipos y metodologías que serán utilizadas para medir el comportamiento del sistema y la respuesta productiva.

VI. Evaluación productiva y de calidad: metodología para determinar el efecto sobre aceituna y aceite.

VII. Matriz de riesgos: identificación de riesgos técnicos, operacionales, productivos y de coordinación.

VIII. Presupuesto: desglose de los costos asociados a la ejecución del piloto.

El oferente podrá proponer mejoras, ajustes o adaptaciones a la metodología descrita en estos TDR, siempre que no impliquen una disminución del estándar técnico mínimo exigido y que se encuentren debidamente fundamentadas.

9.- PARTICIPANTES DE LA LICITACIÓN

Podrán participar empresas o profesionales que tributen en primera categoría ante el Servicio de Impuestos Internos, según corresponda a las condiciones del proceso de contratación.

Los oferentes deberán acreditar experiencia comprobable en una o más de las siguientes materias:

- Implementación de sistemas de riego.
- Riego agrícola.
- Manejo hídrico de frutales.
- Olivicultura.
- Producción de aceite de oliva.
- Evaluación de tecnologías agrícolas.
- Implementación de proyectos piloto.

Se valorará especialmente la experiencia demostrable en sistemas de riego californiano, manejo eficiente del agua en olivos y evaluación de calidad de aceite de oliva.

El jefe(a) de proyecto deberá acreditar al menos 2 años de experiencia relevante en proyectos, asesorías o trabajos relacionados con el objeto de la presente consultoría.

Deberá adjuntarse el currículum vitae de cada integrante del equipo de trabajo, copia simple del título profesional o técnico y antecedentes que permitan acreditar la experiencia declarada.

10.- PLAZOS Y PRESUPUESTO DE LA CONSULTORÍA Y/O ASESORÍA

Se realizará licitación abierta, el Agente Operador Intermediario GEDES publicará los presentes



Términos de Referencia en su plataforma web por un plazo de 10 días hábiles. Durante dicho período, se considerará un plazo de 4 días hábiles para la realización de consultas por parte de los oferentes, las cuales serán respondidas dentro de los plazos que se indiquen en el proceso de licitación.

Los oferentes tendrán un plazo máximo de 10 días hábiles, contados desde la publicación de los TDR, para presentar sus propuestas a través de los medios que el AOI defina y comunique oficialmente en el llamado a licitación. Las propuestas serán evaluadas de acuerdo con los criterios técnicos y administrativos establecidos en las presentes bases, en un plazo máximo de 5 días hábiles desde el cierre de la recepción de ofertas.

El plazo máximo de ejecución del servicio será de hasta 9 meses, contados desde la fecha de suscripción del contrato entre las partes, pudiendo ajustarse según acuerdo fundado entre el AOI y el adjudicatario, sin alterar los objetivos del piloto.

El presupuesto máximo disponible para la ejecución de la consultoría asciende a la suma de hasta \$25.000.000 (veinticinco millones de pesos), impuestos incluidos, para el período total de ejecución. En ningún caso se aceptarán propuestas que superen este monto.

El pago del servicio se realizará en tres pagos asociados al cumplimiento y aprobación de los productos comprometidos, de acuerdo con la siguiente estructura referencial, la cual podrá ser ajustada fundadamente en la propuesta del oferente, previa aprobación del AOI:

- Pago 1: hasta un 30% del monto total, contra aprobación del primer informe de avance.
- Pago 2 : hasta un 30% del monto total, contra aprobación del segundo informe de avance, asociado a un hito relevante: Sistema Instalado, probado y operativo.
- Pago 3 : hasta un 40% del monto total, contra aprobación del informe final del piloto.

Durante el período de ejecución, se considerará la realización de al menos una reunión de seguimiento cada 30 días entre el equipo ejecutor y el equipo del programa IFI Frutícola, con el objetivo de revisar avances, levantar observaciones y acordar ajustes necesarios para el adecuado cumplimiento de los objetivos del proyecto.

Los pagos se efectuarán contra la aprobación de los informes correspondientes, presentación de la factura respectiva y entrega de los antecedentes administrativos exigidos, tales como formulario F30 y certificado de Tesorería General de la República que acredite no mantener deudas fiscales.

En caso de requerir un anticipo, este deberá ser expresamente solicitado por el oferente en la propuesta presentada, indicando el monto o porcentaje solicitado. La solicitud será evaluada y su aprobación quedará sujeta a la decisión del Agente Operador Intermediario. En caso de ser aprobada, el adjudicatario deberá presentar, con posterioridad a la firma del contrato de ejecución del proyecto y previo al pago del anticipo, una boleta de garantía por el monto total del anticipo solicitado y aprobado, de acuerdo con las condiciones establecidas por el Agente Operador Intermediario.

11.- ENTREGABLES

El Contratista deberá entregar, como mínimo, los siguientes productos, directamente asociados a las fases de ejecución del piloto. Todos los entregables deberán ser aprobados por el equipo gestor del Programa IFI Frutícola y por el Agente Operador Intermediario GEDES, como condición para la continuidad del proyecto y la liberación de los pagos asociados.

Fase 1. Informe: Diagnóstico e implementación del diseño técnico, que incorpore:

- Levantamiento de infraestructura existente.
- Caracterización del huerto.
- Plan de implementación.
- Plan de monitoreo.
- Matriz de riesgos.
- Carta Gantt ajustada.



Fase 2. Informe: Instalación y puesta en marcha, que incorpore:

- Informe de instalación.
- Registro fotográfico.
- Registro de materiales y componentes utilizados.
- Pruebas hidráulicas y de funcionamiento.
- Registro de caudales y condiciones de operación.
- Protocolo de operación y mantención.
- Registro de capacitación a operadores.

Fase 3. Informe de Seguimiento y evaluación productiva, que incorpore:

- Registros de riego.
- Registros de volúmenes y tiempos.
- Registros de variables de monitoreo.
- Evaluación de respuesta del cultivo.
- Registro de producción.
- Registro fotográfico.
- Base de datos de resultados.

Fase 4. Informe de resultados productivos, que incorpore:

- Análisis de calidad de oliva.
- Resultados de análisis de aceite.
- Evaluación comparativa respecto de la condición de referencia, cuando corresponda.
- Evaluación de rendimiento de extracción.
- Análisis de relación entre manejo hídrico, producción y calidad.

Fase 5. Informe final y transferencia, , que incorpore:

- Evaluación técnica del sistema.
- Evaluación productiva.
- Evaluación de calidad del aceite.
- Evaluación de eficiencia hídrica.
- Evaluación económica preliminar.
- Protocolo de operación y manejo.
- Recomendaciones para escalamiento.
- Ficha técnica del piloto.
- Resumen ejecutivo.
- Actividad de transferencia tecnológica.

12.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación de la oferta técnica se efectuará a partir de los antecedentes contenidos en la misma, sobre la base de una escala de notas de 1 a 5. El puntaje técnico de cada oferta corresponderá al promedio de los puntos asignados por cada evaluador en cada ítem evaluado, ponderado luego por el ponderador indicado. Los ponderadores se indican en el cuadro siguiente:

Criterios Técnicos	Ponderación
Factor 1: Calidad de la propuesta técnica	40%
Subfactor 1.1: Metodología propuesta 20%	-
5 - Propone mejoras metodológicas sustantivas, incorpora tecnologías pertinentes y herramientas adicionales claramente justificadas y aplicables al territorio.	
4 - Incorpora mejoras relevantes y herramientas complementarias adecuadas.	
3 - Replica la metodología base con aportes menores o poco desarrollados.	
2 - Se limita a reproducir lo solicitado sin valor agregado claro.	
1 - No presenta metodología coherente o carece de sustento técnico.	
Subfactor 1.2: Plan de trabajo para la ejecución del servicio 20%	-
5 - Plan detallado, coherente, factible, con hitos definidos y responsables claramente asignados.	

4 - Plan completo y coherente, con adecuada definición de actividades.	
3 - Plan general, con menor nivel de detalle o leves inconsistencias.	
2 - Plan poco claro o con inconsistencias relevantes.	
1 - Plan insuficiente con poca información.	
Factor 2: Competencias y experiencia de la consultora	40%
Subfactor 2.1: Conocimiento y experiencia técnica del proponente en el diseño, desarrollo e implementación de estudios similares al presente servicio. 25%	
5 - 5 o más proyectos similares	
4 - 3-4 proyectos	
3 - 2 proyectos	
2 - 1 proyecto	
1 - Sin experiencia comprobable	
Subfactor 2.2: Conocimiento y experiencia técnica del equipo de trabajo en el diseño, desarrollo e implementación de estudios similares al presente servicio. 15%	-
5 - Equipo multidisciplinario suficiente para la magnitud del servicio, con dedicación adecuada y roles claramente definidos.	
4 - Equipo pertinente y suficiente, con adecuada asignación de funciones.	
3 - Equipo mínimo necesario, con dedicación ajustada.	
2 - Equipo insuficiente en número o dedicación.	
1 - Equipo inadecuado para ejecutar el servicio.	
Criterio Formal	5%
Factor 3: Presentación Formal de la propuesta 5%	-
5 - Cumple en totalidad, sin observaciones.	
3 - Presenta omisiones menores.	
1 - No cumple requisitos formales esenciales.	
Factor 4: Territorialidad	15%
Subfactor 4.1: El Proponente cuenta conocimiento y experiencia en y del territorio . 15%	-
5 - Con presencia regional y experiencia en el territorio	
3 - Sin presencia regional y experiencia en el territorio	
1- Sin presencia regional ni experiencia en el territorio	
NOTA FINAL	-

Para el Factor 2 se considerará especialmente la experiencia en riego agrícola, sistemas de riego californiano, olivicultura, manejo hídrico y producción o evaluación de aceite de oliva.

13.- COORDINACIÓN GENERAL

Para efectos de coordinación del programa y de los resultados esperados, la empresa asesora o el profesional que se adjudique la consultoría deberá coordinarse directamente con el equipo gestor del Programa IFI Frutícola como contraparte del programa, con el ejecutivo que el Agente Operador Intermediario GEDES designe y con la encargada de proyecto de CMP como contraparte operativa.

Además, deberá participar como mínimo en una reunión inicial para ajuste metodológico, reuniones periódicas de seguimiento durante la ejecución y una reunión final de presentación de resultados. El adjudicatario deberá realizar las visitas a terreno necesarias para asegurar una correcta ejecución del piloto.

14.- COMISIÓN EVALUADORA



La comisión Evaluadora de las ofertas estará integrada por:

- 1) Representante de GEDES Atacama.
- 2) Profesional SEREMI Agricultura.
- 3) Directora Programa IFI Frutícola.

15.- CONFIDENCIALIDAD

Toda la información relativa a terceros a la que la empresa tenga acceso con motivo de la presente contratación tendrá el carácter de confidencial. En consecuencia, dicha información deberá mantenerse en carácter de reservada, respondiendo la empresa de todos los perjuicios que se deriven de la infracción de esta obligación.

La empresa deberá dar cumplimiento a la Ley N°19.628, sobre Protección de la Vida Privada y cuando proceda será considerada entidad “receptora” de datos personales que reciba, por lo que, de conformidad a lo dispuesto en la Ley N°19.628, se obligará a dar cumplimiento a dicha norma, lo que implicará entre otras acciones las siguientes:

- Sólo usará los datos para los fines que motivaron su obtención, de acuerdo a lo señalado en las presentes bases de licitación.
- Estará obligada a guardar secreto y absoluta confidencialidad respecto de los datos que les serán confiados para su tratamiento.
- Deberá adoptar las medidas de índole técnica y organizativa necesarias que garanticen la seguridad de los datos que reciba y en especial de los datos de carácter personal, evitando su alteración, pérdida, sustracción, tratamiento o acceso no autorizado, habida cuenta del estado de la tecnología, la naturaleza de los datos almacenados y los riesgos a que estén expuestos, ya provengan de la acción humana o del medio físico o natural.
- Deberá enviar a GEDES y al equipo gestor del IFI Frutícola los datos y resultados obtenidos en el estudio. Dicha información deberá ser entregada en un formato que permita su uso.
- La empresa se obligará, asimismo, a no mantener ni transferir a ningún título los datos obtenidos en virtud de la presente contratación.

