

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

### “PILOTO DE VALIDACIÓN DE UN MODELO DE AGREGACIÓN DE VALOR DEL MANGO MEDIANTE PRODUCCIÓN DE PULPA VALLE DEL HUASCO”

#### 1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA CONSULTORÍA

<b>Sector productivo</b>		Frutícola	
<b>Proyecto</b>		Desarrollo de una fruticultura sustentable en la Región de Atacama que permita la exportación diferenciada con valor agregado	
<b>Código</b>		23IFI-252424	
<b>Responsable</b>		GEDES Región de Atacama	
<b>Administración</b>		GEDES Región de Atacama	
<b>Inicio de consultoría y/o asesoría</b>	10 de junio 2026	<b>Término de consultoría y/o asesoría</b>	10 de abril 2027
<b>Alcance</b>		Región de Atacama	
<b>Ejecutivo responsable</b>		José Espinosa	
<b>Contacto ejecutivo</b>		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 se caracteriza por condiciones agroclimáticas extremas propias de un entorno árido y semiárido, donde la alta radiación solar, la baja humedad relativa, los vientos intensos y la limitada disponibilidad y calidad del recurso hídrico condicionan el desempeño productivo de los huertos frutales, afectando tanto los rendimientos como la calidad comercial de la fruta.

En este contexto, el programa busca generar evidencia técnica local que permita a los productores tomar decisiones informadas respecto de la incorporación de tecnologías y prácticas de manejo adaptadas al escenario de cambio climático, con foco en la mejora de la productividad, la eficiencia en el uso del agua y la estabilidad productiva de los sistemas frutícolas regionales. Para ello, el programa promueve la ejecución de proyectos piloto demostrativos en condiciones reales de producción, que permitan evaluar el impacto productivo, económico y técnico de paquetes tecnológicos integrales, con énfasis en su replicabilidad y escalamiento.

#### 3.-INTRODUCCIÓN DE LA PRESENTE LICITACIÓN

En el Valle del Huasco se ha desarrollado una producción emergente de mango liderada principalmente por pequeños productores, alcanzando una base inicial estimada de 6.000 kg distribuidos entre los sectores de Vallenar–Camarones y Alto del Carmen. Esta producción representa una oportunidad de diversificación frutícola y de agregación de valor para el territorio; sin embargo, actualmente su comercialización se concentra casi exclusivamente en el mercado de fruta fresca, con bajo nivel de diferenciación, limitada capacidad de negociación y alta dependencia de las condiciones de mercado.

Adicionalmente, existe un universo potencial superior a 30 productores que podrían integrarse progresivamente a un modelo productivo más articulado. No obstante, la ausencia de infraestructura local de procesamiento y de un modelo validado de transformación agroindustrial limita la posibilidad de destinar fruta fuera de estándar comercial o no comercializada oportunamente en fresco hacia alternativas de mayor valor, generando mermas, pérdida de calidad y castigos de precio para los productores.



En este contexto, el procesamiento agroindustrial del mango mediante la producción de pulpa fresca y congelada surge como una alternativa para capturar mayor valor, diversificar canales comerciales, reducir pérdidas postcosecha y fortalecer una cadena productiva local. Por ello, la presente licitación busca implementar un proyecto piloto que permita evaluar la factibilidad técnica, operativa, sanitaria y comercial de este modelo de agregación de valor en condiciones reales de ejecución en el Valle del Huasco.

#### **4.-OBJETIVO GENERAL DE LA CONSULTORÍA**

Evaluar la factibilidad técnica, operativa, sanitaria y comercial de un modelo piloto de agregación de valor para productores de mango del Valle del Huasco, mediante el procesamiento de fruta en pulpa fresca y congelada, determinando su rendimiento, calidad, mermas, costos, condiciones de conservación y potencial de valorización en condiciones reales de operación.

#### **5.-OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

OE1. Validar el proceso de transformación de mango fresco en pulpa, considerando recepción, selección, lavado, sanitización, despulpado, envasado, conservación y registro por lote, midiendo rendimiento, mermas y eficiencia operativa.

OE2. Evaluar la calidad e inocuidad del producto obtenido, considerando atributos físicos y organolépticos, parámetros básicos de control como pH y sólidos solubles, condiciones higiénico-sanitarias del proceso y comportamiento en conservación refrigerada y congelada.

OE3. Determinar la estructura de costos del proceso piloto y analizar la valorización del producto procesado, comparando ingresos y márgenes potenciales respecto de la venta de fruta fresca y del destino de fruta no comercializada oportunamente.

OE4. Evaluar la articulación operativa y logística entre productores y la unidad procesadora piloto, incluyendo abastecimiento de materia prima, coordinación de cosecha, traslado, capacidad de proceso y condiciones mínimas de trazabilidad.

OE5. Generar un modelo técnico-comercial preliminar que permita proyectar el escalamiento del proceso, identificando condiciones habilitantes, brechas críticas, requerimientos de inversión y oportunidades de mercado para la pulpa de mango.

#### **6.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El servicio contempla el diseño, habilitación y operación de una unidad piloto agroindustrial de pequeña escala para el procesamiento de mango, utilizando infraestructura existente o habilitable y equipamiento básico, con el fin de generar evidencia técnica, sanitaria, operativa y comercial para la toma de decisiones respecto de su viabilidad y eventual escalamiento.

El piloto deberá corresponder a una unidad demostrativa escalable de procesamiento de mango para producción de pulpa, y no a la implementación de una planta comercial definitiva. Su propósito será validar un modelo replicable en el territorio, capaz de procesar fruta fresca comercializable y fruta fuera de estándar o no colocada oportunamente en el mercado fresco, bajo condiciones controladas de operación, inocuidad, conservación y evaluación económica.



## 7.-METODOLOGÍA

La presente metodología define el estándar mínimo que deberá cumplir el adjudicatario para el diseño, habilitación, operación, monitoreo y sistematización del piloto. El oferente podrá proponer mejoras o complementos, y en caso de modificar o reducir las actividades planteadas en esta metodología deberá justificarlo técnicamente en su postulación. La propuesta metodológica deberá resguardar el cumplimiento de la normativa sanitaria aplicable al procesamiento de alimentos en Chile, considerando las exigencias del [Reglamento Sanitario de los Alimentos]() y los requerimientos asociados a elaboración, envase, almacenamiento, distribución y venta de alimentos para uso humano.

### Beneficiario

Productor/a frutícola o unidad productiva ubicada en el Valle del Huasco, o en zonas con condiciones agroclimáticas similares, que disponga o pueda disponer de condiciones habilitantes para la instalación y operación de una unidad piloto agroindustrial de procesamiento de mango. Las condiciones mínimas que evaluar deberán considerar, a lo menos:

- Espacio físico habilitante o en proceso de formalización sanitaria
- Acceso a agua potable
- Acceso a energía eléctrica
- Condiciones básicas de higiene e inocuidad
- Disponibilidad de materia prima
- Acceso logístico
- Personal operativo básico

El adjudicatario deberá asegurar compromiso del agricultor beneficiario, en términos de participar en la cogestión operativa del piloto, disposición a ajustar prácticas según protocolos técnicos y apertura a la difusión: visitas técnicas acotadas, material de difusión con datos agregados sin afectar su confidencialidad comercial.

### Fases del piloto

**Duración estimada:** 10 meses

El piloto deberá generar información sistemática, validada en terreno, que permita evaluar el desempeño del proceso en condiciones reales de operación. Como mínimo, se deberán registrar variables asociadas a abastecimiento de fruta, rendimiento pulpa/fruta, porcentaje de merma, capacidad operativa, costos directos del proceso, condiciones de conservación, trazabilidad por lote, calidad del producto y antecedentes para su valorización comercial.

**Fase 1. Diseño técnico y sanitario (M1-M2):** Definición de “layout”, flujo limpio/sucio, capacidad estimada de proceso, secuencia operacional, requerimientos de agua, energía, cadena de frío, manejo de residuos y condiciones sanitarias mínimas para la unidad piloto.

**Fase 2. Habilitación modular (M2-M3):** Adecuación del espacio existente, implementación de condiciones básicas de higiene e inocuidad, definición de áreas de proceso y verificación de requisitos habilitantes para la operación piloto.

**Fase 3. Instalación de equipos (M3-M5):** Adquisición e instalación de despulpadora, equipos complementarios de recepción, lavado, proceso, envasado y sistema de conservación en frío necesarios para la operación piloto.

**Fase 4. Desarrollo de protocolos (M5-M6):** Definición y validación de procedimientos de recepción de fruta, selección, lavado y sanitización, despulpado, envasado, limpieza y sanitización de equipos, trazabilidad, almacenamiento y control de variables críticas del proceso.

**Fase 5. Procesamiento piloto (M6-M7):** Ejecución de lotes piloto de pulpa fresca y/o congelada, con registro de variables técnicas, operativas y de calidad, incluyendo rendimiento, mermas, tiempos, capacidad de proceso y comportamiento del producto en conservación.

**Fase 6. Validación comercial (M7-M9):** Levantamiento de antecedentes de mercado, pruebas con clientes potenciales, evaluación preliminar de aceptación, formatos de presentación, condiciones de comercialización y valorización comparada respecto de la fruta fresca.



**Fase 7. Sistematización y proyección (M9-M10):** Análisis integral de resultados técnicos, sanitarios, operativos y económicos, elaboración del modelo técnico-comercial preliminar e identificación de brechas, requerimientos y condiciones para su escalamiento.

Tener en consideración lo siguiente:

- Se trata de una unidad piloto de pequeña escala.
- Deberá privilegiarse infraestructura existente o habilitante.
- Considerar adecuaciones menores y no estructurales.
- El equipamiento puede ser básico, modular o incluso arrendado.
- Validación comercial preliminar (validación comercial exploratorio y no masivo).
- Considerar análisis de laboratorio acotados.
- N° de lotes de prueba justo y necesarios.

## 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 jefe(a) de Proyecto (JP), Correo electrónico JP y teléfono JP.

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

I. Identificación de los profesionales que constituyen el equipo de trabajo a cargo de las acciones que involucra la prestación de servicios, señalando el nivel académico, experiencia profesional, las competencias de cada uno y la cantidad de horas dedicadas al proyecto.

II. Currículums actualizados de cada uno de los profesionales comprometidos, informando la experiencia en las actividades a realizar.

III. Identificación detallada de la metodología a utilizar para la correcta ejecución del piloto, de manera tal que el AOI pueda conocer en detalle el alcance y nivel de profundidad con el que el consultor abordará esta consultoría. La metodología deberá considerar, como mínimo, los procedimientos de diseño, habilitación, operación, monitoreo, medición y análisis de resultados del piloto, incluyendo actividades en terreno, actividades administrativas y de coordinación, así como medidas de control de inocuidad, trazabilidad, manejo de residuos, cadena de frío y resguardo de la calidad de la información generada. Asimismo, deberá incorporar la forma en que se evaluarán los rendimientos del proceso, la estructura de costos, la valorización del producto y la factibilidad de escalamiento del modelo propuesto.

Adicionalmente, se deberá incluir una matriz de riesgos asociada a la ejecución del piloto, identificando riesgos técnicos, operativos y de coordinación, junto con las medidas de mitigación propuestas.

IV. Plan de Trabajo para el desarrollo de la consultoría el cual debe ser consistente a la metodología presentada. Este plan debe contener un programa detallado según plan de trabajo. Finalmente, el Plan debe contener un Programa de Actividades (Carta Gantt) que refleje el plazo de ejecuciones de cada una de las actividades del programa, donde también se destaquen los puntos críticos de cumplimiento y el responsable de cada uno.

El oferente podrá proponer mejoras, ajustes o adaptaciones a la metodología descrita en estos TDR, siempre que dichas modificaciones no impliquen una disminución del estándar técnico mínimo exigido y cuenten con un respaldo técnico y metodológico debidamente fundamentado en la propuesta.

## 9.- PARTICIPANTES DE LA LICITACIÓN

Podrán participar como oferentes todas aquellas empresas o profesionales que tributen en primera categoría ante el Servicio de Impuestos Internos (SII).

Las empresas y/o profesionales deberán adjuntar, como parte de los antecedentes de la propuesta, el currículum empresarial y/o currículum personal, según corresponda.



En el caso de profesionales que se presenten de forma individual o como parte de una empresa, estos deberán contar con formación profesional o técnica pertinente al objeto del piloto y acreditar experiencia comprobable en materias asociadas a agroindustria alimentaria, procesamiento de frutas, diseño u operación de plantas piloto, aseguramiento de calidad e inocuidad, formulación de protocolos operativos, análisis de costos y evaluación técnico-comercial de iniciativas similares.

Como referencia mínima, el jefe(a) de proyecto o profesional responsable deberá acreditar al menos 2 años de experiencia relevante en proyectos, asesorías o pilotos relacionados con procesamiento de alimentos, agroindustria frutícola, implementación de protocolos de calidad e inocuidad, o evaluación técnico-económica de iniciativas similares. Para ello, se deberá adjuntar el currículum vitae de cada integrante del equipo de trabajo propuesto, donde se detalle su experiencia, formación y rol en el proyecto, junto con copia simple del título profesional o técnico y, cuando corresponda, estudios de postgrado.

En el caso de personas naturales que postulen en forma individual, deberán además adjuntar, como antecedente administrativo, un certificado vigente que acredite su situación de deuda de pensiones de alimentos, emitido por la entidad competente, en cumplimiento de la normativa vigente.

En el caso de oferentes que cuenten con dirección comercial registrada ante el SII en la Región de Atacama, esta condición podrá ser considerada como un criterio adicional de ponderación en el proceso de evaluación de las propuestas, sin que ello tenga carácter excluyente.

#### **10.- PLAZOS Y PRESUPUESTO DE LA CONSULTORIA 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 10 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 \$26.000.000 (veintiséis 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:

- Anticipo: hasta un 30% del monto total, contra firma del contrato y aprobación del primer informe de avance, asociado a un hito relevante del cronograma de actividades
- Reembolso: hasta un 30% del monto total, contra aprobación del informe de ejecución, asociado a un hito relevante del cronograma de actividades
- Reembolso: 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.

## 11.- ENTREGABLES

El Contratista deberá entregar, como mínimo, los siguientes productos, directamente asociados a las fases de ejecución del piloto y a los hitos de avance definidos en el plan de trabajo. 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 pagos asociados. Cada entregable deberá incluir medios de verificación suficientes, respaldo documental y evidencia de los resultados alcanzados.

### Entregables Fase 1:

- Informe de diseño técnico y sanitario de la unidad piloto
- “Layout” de planta y flujo de proceso
- Identificación de requerimientos habilitantes de operación, servicios básicos y cadena de frío

### Entregables Fase 2:

- Informe de habilitación del espacio y condiciones de operación
- Registro de puesta en marcha y verificación de condiciones sanitarias básicas

### Entregables Fase 3:

- Informe de instalación y puesta a punto de equipos
- Inventario operativo del equipamiento y accesorios críticos
- Registro fotográfico o documental de la implementación piloto

### Entregables Fase 4:

- Manual operativo de proceso
- Protocolo de inocuidad, limpieza y sanitización
- Protocolo de trazabilidad y registro por lote

### Entregables Fase 5:

- Base de datos de procesamiento con registro de rendimiento, mermas, tiempos y costos directos
- Registro de producción por lote y resultados de conservación
- Informe de resultados técnicos preliminares del procesamiento piloto

### Entregables Fase 6:

- Informe de validación comercial y antecedentes de mercado
- Registro de clientes potenciales, pruebas realizadas y retroalimentación levantada
- Análisis preliminar de formatos, canales y condiciones de comercialización

### Entregables Fase 7:

- Informe técnico final consolidado
- Modelo técnico-comercial preliminar
- Análisis de rentabilidad y comparación con comercialización en fresco
- Propuesta de escalamiento con identificación de brechas y requerimientos
- Actividad o instancia de transferencia tecnológica de resultados

## 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
<b>Factor 1: Calidad de la propuesta técnica</b>	<b>40%</b>
Subfactor 1.1: Metodología propuesta	20%
Subfactor 1.2: Plan de trabajo para la ejecución del servicio	20%
<b>Factor 2: Competencias y experiencia de la consultora</b>	<b>40%</b>
<b>Subfactor 2.1:</b> Conocimiento y experiencia técnica del proponente en el diseño, desarrollo e implementación de estudios similares al presente servicio	25%
<b>Subfactor 2.2:</b> Conocimiento y experiencia técnica del equipo de trabajo en el diseño, desarrollo e implementación de estudios similares al presente servicio	15%
<b>Criterio Formal</b>	<b>5%</b>
<b>Factor 3: Presentación Formal de la propuesta</b>	5%
<b>Factor 4: Territorialidad</b>	<b>15%</b>
<b>Subfactor 4.1:</b> El Proponente cuenta con domicilio comercial en la región de Atacama según SII.	15%

### 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 y con el ejecutivo que el Agente Operador Intermediario GEDES designe para tales efectos.

Además, deberá participar, como mínimo, de en una reunión al inicio de la asesoría para el ajuste metodológico del piloto, de reuniones de seguimiento cada 30 días durante el período de ejecución, y de una reunión final de presentación de los resultados obtenidos al término del trabajo realizado.

### 14.- COMISIÓN EVALUADORA

La comisión Evaluadora de las ofertas estará integrada por:

- 1) Representante de GEDES Atacama.
- 2) Profesional SEREMI Agricultura.
- 3) Director 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 así mismo, a no mantener, ni a transferir a ningún título, los datos obtenidos en virtud de la presente contratación.

