



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TDR)

CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE COLABORACIÓN TÉCNICA, OPERATIVA Y ESTRATÉGICA PARA EL PROGRAMA TERRITORIAL INTEGRADO (PTI) TECNOFRUTA BIOBÍO — AÑO 1

Modalidad: Licitación Pública Abierta | Entidad Gestora: Codesser | Financiamiento: Corfo

1. CONTEXTO Y RESUMEN ESTRATÉGICO DEL PROYECTO

La modernización del sector frutícola en la Provincia de Biobío representa un desafío de carácter estratégico para la competitividad regional y nacional. Este territorio se ha consolidado como un corredor agrícola crítico en el valle central chileno, concentrando el 98,2% de la superficie frutícola regional, con una producción de alto valor en especies como arándanos, avellanos europeos, cerezos y nogales. Sin embargo, este potencial se ve limitado productivo y comercialmente por una brecha estructural: la baja digitalización en el eslabón productivo de las pymes frutícolas.

El presente servicio de colaboración técnica no es solo un soporte operativo, sino un componente vital para la modernización de la matriz productiva, permitiendo que la innovación tecnológica se integre de forma orgánica en la gestión de las empresas locales. El Programa Territorial Integrado (PTI) Tecnofruta Biobío interviene directamente en esta problemática, enfocando sus esfuerzos del Año 1 en fortalecer la gestión predial y la adopción de tecnologías habilitantes.

La transición de una gestión tradicional, basada en la intuición, hacia una gobernanza de datos es fundamental para asegurar la resiliencia climática del sector. Al implementar herramientas de agricultura de precisión, los productores podrán mitigar los riesgos derivados de la variabilidad agroclimática y optimizar el uso del recurso hídrico, garantizando la sostenibilidad económica a largo plazo.

2. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL PROGRAMA (PTI)

La ejecución del PTI Tecnofruta Biobío se encuentra rigurosamente alineada con las políticas de desarrollo productivo y sostenibilidad de la Región del Biobío, buscando transformar a la provincia en un referente de fruticultura eficiente, resiliente y basada en datos.

- **Objetivo General:** Implementar un modelo de gestión territorial para coordinar y articular acciones destinadas a mejorar la competitividad del sector frutícola de la Provincia de Biobío, mediante iniciativas que fomenten la sostenibilidad productiva, la incorporación de tecnologías digitales y habilitantes, y el fortalecimiento del capital humano especializado.
- **Objetivo Específico 1:** Promover la incorporación de tecnologías en procesos productivos del sector frutícola de la Provincia de Biobío.
- **Objetivo Específico 2:** Fortalecer las capacidades de gestión, planificación y digitalización de las empresas frutícolas de la Provincia de Biobío.

- **Objetivo Específico 3:** Desarrollar capital humano especializado en el uso de tecnologías habilitantes del sector frutícola.

Análisis de impacto

La eficacia de esta intervención depende de la interdependencia entre la formación de capital humano y la adopción tecnológica. No basta con introducir hardware o software de vanguardia: la transformación solo será efectiva si el capital humano local adquiere el conocimiento y las competencias necesarias para operar estas herramientas.

3. ALCANCE Y OBJETIVOS DEL SERVICIO TÉCNICO

La naturaleza de este contrato define una relación de alta especialización entre la Entidad Gestora (Codesser) y el Proveedor de Servicios Tecnológicos, quien asumirá el rol de “Entidad Tecnológica de Apoyo”, actuando como facilitador crítico en la transferencia de conocimiento de vanguardia y reduciendo la asimetría técnica que hoy limita a los productores locales.

Objetivo general del servicio

Establecer un marco de colaboración técnica, operativa y estratégica para el desarrollo y correcta ejecución de las actividades del PTI Tecnofruta Biobío durante su Año 1, enfocándose en la transferencia tecnológica y en disminuir el déficit de capital humano especializado en la mitigación de los efectos del cambio climático y la alfabetización digital.

Objetivos específicos del servicio

- **Validación y Pilotaje:** Brindar soporte técnico especializado para la validación de tecnologías a implementar tanto en los módulos demostrativos como en las unidades productivas de los beneficiarios en temáticas vinculadas a la implementación y adopción de temáticas tecnológicas.
- **Gestión de Riesgos:** Asesorar al programa en temáticas vinculadas al cambio climático la evaluación de riesgos agroclimáticos y en el diseño de estrategias de adaptación y mitigación a objeto de generar las condiciones para el desarrollo de una fruticultura competitiva.
- **Soporte a la Gobernanza:** Participar activamente en las sesiones de Gobernanza y Mesas de Trabajo de Capital Humano y de Transferencia Tecnológica.
- **Ingeniería de Datos:** Desarrollar modelos de gestión y procesamiento de datos agrícolas que permitan generar indicadores de desempeño para los beneficiarios.
- **Despliegue de Capacidades:** Ejecutar programas de formación técnica en terreno enfocados en agricultura de precisión, digitalización y mecanización avanzada.

4. MARCO DE LICITACIÓN ABIERTA Y PRINCIPIOS RECTORES

El presente proceso se rige bajo los principios de licitación abierta aplicables a los servicios financiados con fondos públicos (Corfo) canalizados por Codesser, garantizando condiciones equitativas para todos los oferentes interesados:

- **Libre concurrencia:** Podrá postular cualquier persona natural o jurídica, nacional o extranjera, que cumpla los requisitos mínimos establecidos en la Sección 5.
- **Igualdad de trato y no discriminación:** Todos los postulantes serán evaluados bajo los mismos criterios y ponderaciones, sin condiciones que favorezcan a un oferente en particular.
- **Publicidad y transparencia:** Las presentes bases, el cronograma y los resultados del proceso serán comunicados a través de los canales oficiales de Codesser.
- **Estricta sujeción a las bases:** Las ofertas deberán ajustarse íntegramente a lo establecido en este documento; toda desviación relevante podrá constituir causal de inadmisibilidad.
- **Impugnabilidad:** Los postulantes podrán formular consultas y observaciones dentro del plazo establecido, dirigidas al correo oficial del proceso.

5. CRONOGRAMA DEL PROCESO DE LICITACIÓN

Advertencia de plazos

Los plazos de este proceso son intensivos e improrrogables. Se recomienda a los interesados iniciar la preparación de sus antecedentes técnicos, financieros y de equipamiento desde la publicación de estas bases, dada la exigencia de instalación temprana de las parcelas demostrativas.

Hito del Proceso	Fecha / Plazo	Observación
Apertura de la Licitación y publicación de Bases/TDR	Miércoles 2 de septiembre de 2026, 15:00 hrs.	Publicación oficial en los canales de difusión de Codesser.
Período de recepción de postulaciones	Hasta el día martes 15 de septiembre 2026 15:00 hrs.	Plazo improrrogable. No se recibirán antecedentes fuera de plazo.
Consultas y aclaraciones	Hasta el día Viernes 11 de septiembre 15.00 hrs .	Dirigidas exclusivamente a: ps.martin.rojas@codesser.cl
Evaluación de las propuestas	16 y 17 de septiembre de 2026	Revisión de admisibilidad, evaluación técnica y económica por la comisión evaluadora.
Comunicación de resultados y adjudicación	18 de septiembre de 2026	Notificación al o los adjudicatarios y publicación del resultado.
Firma de contrato	Dentro de los 3 días hábiles siguientes a la adjudicación	Condición habilitante para el inicio de la ejecución del servicio.
Instalación de parcelas demostrativas	Máximo 20 días corridos desde la firma del contrato	Plazo crítico y no negociable. Ver sección 6.

Consultas: toda pregunta o solicitud de aclaración respecto de estas bases debe dirigirse exclusivamente a **ps.martin.rojas@codesser.cl**. No se atenderán consultas por otra vía.

6. PARCELAS DEMOSTRATIVAS Y EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO DE INSTALACIÓN URGENTE

Las parcelas demostrativas constituyen el eje operativo central del PTI Tecnofruta Biobío en su Año 1: son el espacio físico donde se valida en condiciones reales de campo la tecnología habilitante, se generan los datos que sustentan la toma de decisiones del programa y se ejecutan los pilotos que reducen la resistencia cultural al cambio en los productores. Dada la ventana fenológica del cultivo y los plazos de ejecución del programa, la instalación de estas parcelas reviste carácter de urgencia y no admite dilación.

Plazo crítico de instalación

El Proveedor de Servicios Tecnológicos deberá tener 2 parcelas demostrativas completamente instaladas y operativas dentro de un plazo máximo de 20 días corridos contados desde la fecha de firma del contrato, las parcelas deberán estar ubicadas dentro de la provincia del Biobío vinculadas con 2 especies frutícolas 1 para Nueces y otra para Cerezos, estas parcelas deberán disponer de 1 estación de monitoreo hídrico y 2 equipos para monitoreo de flota. El incumplimiento de este plazo, salvo causa de fuerza mayor debidamente acreditada y aceptada por la Entidad Gestora, constituirá incumplimiento grave del contrato.

Equipamiento tecnológico mínimo complementario aportado por el oferente para el desarrollo de las actividades de transferencia .

Como condición habilitante de su oferta, el Proveedor de Servicios Tecnológicos deberá disponer, transportar, instalar, operar y mantener a su exclusivo costo y sin derecho a reembolso con cargo al presupuesto del servicio el siguiente equipamiento tecnológico mínimo para la ejecución de algunas temáticas del programa de transferencia.

Equipo / Componente	Descripción y función
Equipo de pulverización de tasa variable	Pulverizador de aplicación variable (variable rate spraying) para ajuste dinámico de dosis según variabilidad del predio.
Software de pulverización variable	Plataforma de control y mapeo de prescripción asociada al equipo de pulverización variable.
6 estaciones de monitoreo hídrico	Estaciones de telemetría para monitoreo de humedad de suelo y variables agroclimáticas, distribuidas en predios piloto.
Software de gestión de riego	Plataforma de riego de precisión para procesamiento de datos de las estaciones de monitoreo hídrico y generación de recomendaciones.
Tractores con seguimiento de desarrollo vía IA	Unidades con sistema embarcado de inteligencia artificial para seguimiento del desarrollo vegetativo y fenológico del cultivo.
Sistema de pulverización con drones	Equipo y software de aplicación aérea, asociado a demostraciones prácticas de correcta aplicación en terreno.

Nota sobre el presupuesto del servicio

El presupuesto de \$29.500.000 detallado en la Sección 7 corresponde exclusivamente al pago por la prestación de los servicios de colaboración técnica, operativa y estratégica (honorarios, coordinación, formación e informes). La inversión en equipamiento tecnológico de esta sección es un requisito de capacidad instalada del oferente, de cargo del proveedor, y debe ser acreditada de forma independiente al presupuesto del servicio.

7. ESTRUCTURA TEMPORAL Y FINANCIERA DEL SERVICIO

El esquema financiero de este contrato ha sido diseñado para incentivar el cumplimiento de hitos críticos y garantizar la solvencia operativa del consultor desde el inicio de la intervención. La lógica de concentrar el 60% del pago en el primer hito responde a la necesidad de cubrir los altos costos de movilización inicial, instalación de infraestructura técnica en terreno y despliegue del equipo profesional especializado.

- **Plazo de Ejecución:** 5 meses (correspondientes al Año 1 del programa).
- **Presupuesto Total del Servicio:** \$29.500.000 (veintinueve millones quinientos mil pesos).

Hito de Pago	Porcentaje	Monto Asociado	Condición de Pago
Hito 1: Instalación y Movilización	60%	\$17.700.000	A la firma del contrato y validación del Plan de Trabajo inicial, incluyendo verificación del plan de instalación de equipamiento en parcelas.
Hito 2: Avance Técnico	20%	\$5.900.000	Al cumplirse el cuarto mes, previa entrega y aprobación de informes de avance.
Hito 3: Cierre de Etapa	20%	\$5.900.000	Al término del Año 1, contra entrega de informe final y productos terminados.

Cláusula de Gastos Operacionales: El Proveedor de Servicios Tecnológicos asume de manera irrevocable la totalidad de los costos por concepto de traslados, viáticos, pasajes y cualquier imprevisto necesario para la ejecución de las actividades en las diversas comunas de la Provincia de Biobío, además de la totalidad de la inversión en equipamiento detallada en la Sección 6. Es responsabilidad de la Entidad Gestora (Codesser) la validación técnica de cada producto entregable, asegurando la transparencia y la eficiencia en el uso de los fondos asignados por Corfo.

8. PERFIL Y REQUISITOS DEL PRESTADOR DEL SERVICIO

El prestador deberá actuar como una Entidad Tecnológica de Apoyo de alto estándar, demostrando capacidad para liderar procesos de transformación tecnológica en entornos agroindustriales complejos, así como solvencia suficiente para asumir la inversión en equipamiento exigida en la Sección 6.

Requisitos mínimos excluyentes

- **Experiencia Institucional:** Acreditar un mínimo de 10 años en servicios de consultoría técnica, investigación aplicada o transferencia tecnológica en el sector agropecuario nacional.
- **Infraestructura y Equipamiento:** Disponer de infraestructura técnica propia y de la totalidad del equipamiento tecnológico de precisión descrito en la Sección 6, o acreditar su disponibilidad efectiva dentro del plazo de instalación.
- **Capacidad Financiera:** Acreditar, mediante estados financieros, líneas de crédito disponibles o garantías bancarias, capacidad de solvencia suficiente para financiar de manera anticipada la inversión aproximada de \$86.000.000 en equipamiento base, más el valor de los tractores con IA y el sistema de pulverización con drones, sin depender de los pagos del contrato para materializar dicha inversión.
- **Equipo Multidisciplinario:** El equipo de trabajo debe estar liderado por profesionales de nivel senior con especialización comprobada en Agricultura Digital, Agricultura de Precisión y Gestión de Datos Agrícolas.
- **Factor Crítico de Éxito:** Dada la dispersión geográfica de las comunas en la Provincia de Biobío, la capacidad operativa y el despliegue en terreno son requisitos no negociables, incluyendo la logística de transporte e instalación del equipamiento dentro del plazo de 20 días.

Exigencia de solvencia

La sola presentación de una propuesta técnica y económica atractiva no será suficiente. La Entidad Gestora verificará, como parte del proceso de admisibilidad, que el oferente cuente con la capacidad financiera real y documentada para solventar los costos de equipamiento señalados en la Sección 6, dado que estos son condición habilitante para la instalación oportuna de las parcelas demostrativas.

9. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

Las propuestas serán evaluadas por una comisión evaluadora de Codesser conforme a los siguientes criterios y ponderaciones. Solo se evaluarán económica y técnicamente las ofertas que cumplan íntegramente los requisitos de admisibilidad de la Sección 8.

Criterio	Ponderación	Descripción
PROPUESTA TÉCNICA	70%	
Experiencia y trayectoria institucional en consultoría técnica y transferencia tecnológica agropecuaria	20%	Años de operación, proyectos ejecutados, respaldo institucional.
Resultados comprobables en proyectos similares	20%	Casos de éxito verificables, referencias, indicadores de impacto alcanzados.
Equipo humano ejecutor de los servicios	15%	Idoneidad, seniority y dedicación del equipo profesional multidisciplinario propuesto.
Capacidad de equipamiento propio y plan de instalación de parcelas demostrativas	15%	Disponibilidad acreditada del equipamiento exigido en la Sección 6 y cronograma de instalación dentro del plazo de 20 días.
Metodología, plan de trabajo y cronograma de ejecución	10%	Coherencia, rigurosidad y ajuste a los plazos intensivos establecidos.
PROPUESTA ECONÓMICA	20%	$\text{Puntaje} = (\text{Precio mínimo ofertado} / \text{Precio oferta evaluada}) \times 30$
TOTAL	100%	

La ponderación asignada a la capacidad de equipamiento propio y al plan de instalación de las parcelas demostrativas responde directamente a la naturaleza urgente y crítica de este componente para el éxito del programa en su Año 1.

10. DOCUMENTOS A PRESENTAR (ADMISIBILIDAD)

- Identificación legal del oferente (persona natural o jurídica) y antecedentes de constitución cuando corresponda con dominio vigente actualizado.
- Certificados o antecedentes que acrediten la experiencia institucional mínima exigida.
- Currículum del equipo humano propuesto, incluyendo roles y dedicación horaria.
- Propuesta técnica detallada, incluyendo metodología, cronograma y plan de instalación de parcelas y equipamiento dentro del plazo de 20 días.
- Propuesta económica detallada por hito de pago, conforme a la estructura de la Sección 7.
- Antecedentes financieros y/o garantías que acrediten la capacidad de solventar la inversión en equipamiento de la Sección 6.
- Certificados de propiedad, arriendo, leasing o cartas de compromiso que acrediten la disponibilidad del equipamiento exigido.

- Declaración jurada de aceptación íntegra de las presentes bases y de los plazos establecidos.

11. PLAN DE ACCIÓN TÉCNICA Y ENTREGABLES OBLIGATORIOS

Esta sección constituye la hoja de ruta técnica del servicio. Cada acción debe ser ejecutada con rigor científico y documentada para validar el impacto territorial del programa.

1. Instalación y Ciclo de Charlas y Pilotos Demostrativos

- **Actividad:** Instalar las parcelas demostrativas y su equipamiento dentro de los 20 días desde la firma del contrato, y ejecutar jornadas técnicas y días de campo para la validación de tecnologías habilitantes en predios reales.
- **Entregables:** Acta de instalación y puesta en marcha del equipamiento, programa de las jornadas, presentaciones técnicas, registro fotográfico y actas de asistencia firmadas por los productores.
- **Nota de Impacto:** Los pilotos reducen la resistencia cultural al cambio, permitiendo que el productor visualice el beneficio directo de la tecnología antes de realizar la inversión.

2. Consultoría en Adaptación al Cambio Climático

- **Actividad:** Realizar análisis de vulnerabilidad agroclimática específicos para la provincia y proponer estrategias de mitigación basadas en tecnología.
- **Entregables:** Informe técnico de riesgos agroclimáticos territoriales y manual de estrategias de adaptación tecnológica.

3. Programa de Formación en Agricultura de Precisión

- **Actividad:** Ejecutar módulos de formación avanzada para operarios y técnicos en el uso de herramientas de precisión y monitoreo, incluyendo el equipamiento de pulverización variable, riego y drones.
- **Entregables:** Malla curricular del programa, materiales de apoyo didáctico y reporte de evaluaciones de competencias adquiridas.

4. Capacitación en Digitalización de Registros Prediales

- **Actividad:** Implementar talleres prácticos para migrar la gestión de registros manuales a sistemas digitales que faciliten la trazabilidad y el control de costos.
- **Entregables:** Guías de usuario para digitalización y reportes de implementación por empresa participante.

5. Consultoría en Gestión de Datos Agrícolas

- **Actividad:** Procesar, modelar y analizar los datos obtenidos en las parcelas piloto y de las estaciones de monitoreo hídrico para crear indicadores clave de desempeño (KPIs) productivo.
- **Entregables:** Dashboards dinámicos de indicadores y reporte de análisis estratégico de datos para la toma de decisiones.

6. Talleres de Alfabetización Digital en Terreno

- **Actividad:** Realizar sesiones de nivelación básica en el uso de herramientas digitales y aplicaciones móviles para productores y mandos medios.
- **Entregables:** Actas de participación y material visual que documente el proceso de nivelación técnica.

7. Talleres de Mecanización para Cultivo

- **Actividad:** Capacitar a los beneficiarios en el uso eficiente, calibración y mantenimiento preventivo de la maquinaria tecnológica aplicada a la fruticultura, incluyendo tractores con IA y equipos de pulverización.

- **Entregables:** Manual de buenas prácticas en mecanización avanzada y registros de asistencia técnica individualizada.

La entrega satisfactoria y validación de estos productos constituye la base para el posicionamiento definitivo del PTI Tecnofruta Biobío como el principal referente de innovación y desarrollo agropecuario en la región.

12. DISPOSICIONES FINALES

- **Cumplimiento estricto de plazos:** Todos los plazos establecidos en estas bases —postulación, evaluación, firma de contrato e instalación de parcelas— son de carácter inamovibles. El incumplimiento del plazo de 20 días para la instalación del equipamiento, sin causa justificada, podrá dar lugar a la resolución del contrato..
- **Verificación de experiencia y capacidad financiera:** Codesser se reserva el derecho de solicitar antecedentes adicionales o realizar visitas de verificación para constatar la veracidad de la experiencia, trayectoria y capacidad financiera declarada por el oferente.
- **Consultas:** Cualquier consulta sobre estas bases debe dirigirse a ps.martin.rojas@codesser.cl.
- **Modificaciones:** Codesser podrá aclarar o modificar aspectos formales de estas bases durante el período de consultas, lo que será comunicado a todos los interesados por igual, resguardando el principio de igualdad de trato.