

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

FORTALECIMIENTO ESTRATÉGICO DE CENTROS DE EXTENSIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA FASE 2

TÉRMINOS DE REFERENCIA

ESPECIALISTA EN SUPERVISIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA IMPLEMENTACION DE METODOS DE ENSAYO

1. ANTECEDENTES

El 22 de agosto de 2016, se firmó el Contrato de Préstamo N° 3700/OC-PE entre la República del Perú y el BID para contribuir a la financiación y ejecución del proyecto de inversión pública (PIP) Mejoramiento de los Niveles de Innovación Productiva a Nivel Nacional (código SNIP 339441), el cual se encuentra a cargo del Ministerio de la Producción, por intermedio del Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad (PNICP), hoy Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico e Innovación (PROINNÓVATE).

El Proyecto tiene dos componentes de intervención:

- Componente 1: Mejora de las capacidades para innovar en la industria y servicios
- Componente 2: Entorno para la innovación productiva

En el marco del Componente 1, se llevó a cabo el Concurso "Fortalecimiento Estratégico de los Centros de Transferencia Tecnológica (CET) – Fase 2", cuyo objetivo es ampliar y mejorar la oferta de servicios de asesoramiento y apoyo al desarrollo tecnológico y de innovación de las empresas peruanas, mediante la expansión y consolidación de Centros de Extensión y Transferencia Tecnológica, en adelante CET.

Específicamente, esta Fase 2 busca cofinanciar la implementación del Plan Estratégico de los Centros de Extensión y Transferencia Tecnológica (CET) para desarrollar una oferta adecuada y efectiva de servicios tecnológicos especializados, así como brindar asistencia técnica para una adecuada absorción tecnológica, servicios de mejoramiento de la capacidad receptora de tecnologías y fortalecimiento de la capacidad innovadora de las empresas.

En ese contexto, el CITEagroindustrial se adjudicó recursos para financiar su Proyecto CETF2-2-P-020-21 y se procedió a la suscripción del Contrato de Adjudicación de RNR N° 0151-PROINNOVATE-CETF2-2022, y se cuenta con un Cronograma de Desembolsos y Cuadro de Hitos del Proyecto aprobado, en el marco del cual se efectúa el presente requerimiento.

El presente requerimiento se enmarca en el Componente 5 Fortalecer y mejorar las capacidades del CITEagroindustrial Ica, actividad 5.1 Implementación de normativas para acreditaciones y certificaciones para ampliar y fortalecer los servicios del CET.

El CITEagroindustrial Ica, apoya al fortalecimiento de las cadenas agroindustriales, promoviendo la innovación a través de la investigación aplicada, la transferencia tecnológica, la capacitación, la asistencia técnica, el desarrollo de productos y la optimización de procesos que impulsan la competitividad industrial, la calidad y la productividad, jugando un rol fundamental en la seguridad alimentaria y nutricional. Como centro de innovación es esencial realizar investigación y brindar servicios para poder apoyar al sector en temas relacionados a la adulteración de bebidas alcohólicas. La adulteración del Pisco y vino con altas concentraciones de metanol y alcoholes varios, azúcar, agua o uvas que no son las permitidas; es un gran problema en el Perú, ya que cierra los mercados de exportación, genera competencia desleal por parte de los que no respetan las normas establecidas, desvirtuando la calidad, tradición y cultura de nuestra bebida bandera.

El CITEagroindustrial Ica, actualmente cuenta con un ESPECTROMETRO DE MASAS DE RELACIONES ISOTOPICAS (IRMS) acoplado con un CROMATOGRAFO DE GASES CON ANALIZADOR ELEMENTAL y se ha planteado con él, realizar trabajos para poder tratar e investigar sobre el tema de las adulteraciones en muestras de bebidas alcohólicas.

En ese sentido, se requiere contar con una **CONSULTORIA PARA SUPERVISIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA IMPLEMENTACION DE METODOS DE ENSAYO** del CITEagroindustrial Ica

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

para garantizar y gestionar la calidad de los servicios que ofrece el laboratorio en una perspectiva de mejora de la calidad.

2. OBJETIVO DE LA CONSULTORIA

2.1 OBJETIVO GENERAL

Contar con los servicios de un (a) profesional que realice servicios de SUPERVISIÓN Y ASISTENCIA TECNICA PARA LA IMPLEMENTACION DE METODOS DE ENSAYO para coadyuvar al cierre de brechas tecnológicas a través del acompañamiento en la implementación de métodos de ensayos y cuya aplicación se deriva a diferentes matrices alimentarias, aplicando un Espectrómetro de Masas de Relaciones Isotópicas (IRMS) acoplado con un Cromatógrafo de Gases con Analizador Elemental del CITEagroindustrial Ica.

3. ACTIVIDADES A REALIZAR

A continuación, se presentan las actividades que, como mínimo, se deben realizar, las cuales se desarrollarán de forma presencial:

1. Plan de trabajo de actividades:
<p>Desarrollar un plan de actividades para la implementación de los 02 métodos de ensayo tomando en cuenta la Relación $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ para determinar la adición de agua y la Relación $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ para la detección de azúcar de origen C4 (azúcar de caña o isoglucosa de maíz).</p> <ul style="list-style-type: none">- Objetivos- Metodología a utilizar- Insumos requeridos para la implementación- Materiales para la implementación- Actividades a desarrollar- Cronograma de actividades
<p>Esta actividad será desarrollada por el profesional en gabinete en modalidad virtual. El profesional debe garantizar la puesta en marcha de los métodos, en caso, el CITEagroindustrial Ica no cuente con insumos, accesorios y/o materiales necesarios para la implementación, deberá proporcionarlos.</p> <p>Coordinar con el área usuaria el check list de insumos, accesorios y/o materiales.</p>
2. Fortalecimiento de capacidades al personal de Laboratorio en los siguientes temas:
<p>Transferir los conocimientos y técnicas para la implementación de ensayos aplicados a través de un Espectrómetro de Masas de Relaciones Isotópicas, las mismas que permitirán la mejora de los servicios del laboratorio de control analítico para el sector agroindustrial, en los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Introducción a la Espectrometría de Masas por Relaciones Isotópicas.• Introducción al análisis isotópico de vinos y su importancia para el sector.• Demostración de la manipulación para el inicio de los análisis de relación isotópica del oxígeno del agua del vino.• Destilación de vinos mediante ADCS y descripción del equipamiento.• Descripción del equipamiento del IRMS.• Demostración de la ejecución de los análisis de relaciones isotópicas del carbono en el etanol del vino, evaluación y tratamiento de datos.• Bancos de Datos: relevancia, establecimiento de los límites de control, etc.• Importancia del Sistema de Control y Aseguramiento de la Calidad de los resultados.• Demostración de la adquisición de datos para los análisis de relaciones isotópicas del oxígeno en el agua del vino y tratamiento de datos.• Mantenimientos preventivos y correctivos usuales en el equipamiento.• Orientación para el análisis isotópico de vinos y destilados.• Orientación sobre otro tipo de análisis que pueden tener aplicación en el control de calidad de piscos.• Preparación de las muestras para análisis de relación isotópica del carbono.• Control del funcionamiento de la separación por GC del etanol en vinos.

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Control del funcionamiento del sistema EA-CF-IRMS para análisis de relación isotópica del carbono.
- Control de la adquisición y tratamiento de datos de los análisis de relación isotópica del carbono.
- Preparación de las muestras para análisis de relación isotópica del oxígeno.
- Control del inicio del equilibrio mediante GB-CF-IRMS para los análisis de relaciones isotópicas del oxígeno.
- Evaluación del sistema de control y aseguramiento de la calidad implementado.
- Control de la adquisición de datos mediante GB-CF-IRMS para los análisis de relaciones isotópicas del oxígeno.
- Evaluación del sistema de control y aseguramiento de la calidad implementado.
- Evaluación sobre el sistema planificado para la generación de las bases de datos isotópicos.
- Discusión sobre otros análisis relevantes para los controles que pretenden realizar sobre la matriz vinos y destilados.

Desarrollo de las actividades antes mencionadas:

- Para el fortalecimiento de capacidades se llevará a cabo 02 sesiones tipo taller teórico - práctico, cada sesión tendrá una duración de siete (07) horas.
- El taller se llevará a cabo de manera presencial, en las instalaciones del laboratorio de control analítico del CITEagroindustrial Ica.
- El profesional brindará el material necesario para el desarrollo de este punto (presentación en formato ppt, pdf y otros).
- La actividad será dirigida a mínimo 04 profesionales pertenecientes al Laboratorio de Control Analítico del CITEagroindustrial Ica.
- Podrán realizarse atención de consultas de manera virtual durante el periodo de ejecución del servicio.

3. Diseño e implementación de la metodología

Esta actividad se realizará de acuerdo a lo siguiente:

1. Diseñar 02 métodos de ensayo para vinos y piscos, a través del IRMS para determinar la relación de isotópica de oxígeno y carbono causantes de la adulteración. Los métodos deberán estar contenidos en un manual que incluya la descripción detallada de cada uno de ellos.
El profesional debe garantizar la puesta en marcha de los métodos, en caso, el CITEagroindustrial Ica no cuente con insumos, accesorios y/o materiales necesarios para la implementación, deberá proporcionarlos. Coordinar con el área usuaria el check list de insumos, accesorios y/o materiales para elaborar la propuesta final.
El profesional debe proporcionar 02 materiales de referencia secundarios elaborados por un laboratorio y 03 botellas de 750cc de muestras de vino.
2. Implementar para cada una de las matrices propuestas (vinos y piscos), los ensayos de la relación isotópica causante de la adulteración.
Relación $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ para determinar la adición de agua
Relación $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ para la detección de azúcar de origen C4 (azúcar de caña o isoglucosa de maíz).
3. Realizar el análisis de mínimo 40 muestras (entre vinos y piscos), interpretar los cromatogramas, elaborar las plantillas y/o herramientas para calcular los resultados. El área usuaria proporcionará las muestras a analizar.
4. Realizar el acompañamiento técnico a los profesionales que el CITE designe en la implementación de los ensayos. Este acompañamiento deberá darse a lo largo de la implementación de los ensayos.

Esta actividad se desarrollará en el Laboratorio de Control Analítico del CITEagroindustrial Ica y será dirigido por el profesional, considerando lo siguiente:

- Se realizará en 7 sesiones de siete (07) horas en el cual se desarrollará lo indicado en el punto 3.
- La actividad será dirigida a mínimo 04 profesionales pertenecientes al Laboratorio de Control Analítico del CITEagroindustrial Ica.
- El profesional debe garantizar la puesta en marcha del método, en caso, el CITEagroindustrial Ica no cuente con insumos, accesorios y/o materiales necesarios

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

para la implementación deberá proporcionarlos, coordinar con el área usuaria.
<ul style="list-style-type: none">• El profesional debe elaborar un Manual de los métodos implementados.• Periodo del servicio: Por definir, de acuerdo al plazo del contrato
4. Aseguramiento de la calidad de los resultados
Esta actividad se realizará de acuerdo a lo siguiente: Plantear los mecanismos de control para el aseguramiento de la calidad de los métodos de ensayos. Aplicar como mínimo un (01) material de referencia secundario para carbono y oxígeno.
Esta actividad de desarrollará en las instalaciones del Laboratorio de Control Analítico del CITEagroindustrial Ica, de manera presencial.

Las actividades de la contratación demandarán trabajo mixto (presencial), el lugar de la prestación será en las instalaciones del CITEagroindustrial Ica, sito en Panamericana Sur Km 293.3 Salas Guadalupe Ica; cumpliendo con los protocolos de ingreso establecidas por el CITEagroindustrial Ica. Así como la comunicación permanente con el equipo del CITE, a fin de garantizar las actividades del servicio.

4. PRODUCTOS A OBTENER

Los productos a obtener en el profesional son los siguientes:

PRODUCTO	CONTENIDO	DESCRIPCION
Producto 1	Plan de trabajo	Deberá contener: <ul style="list-style-type: none">✓ Objetivos✓ Metodología✓ Insumos requeridos para la implementación.✓ Materiales para la implementación✓ Actividades a desarrollar✓ Cronograma de actividades✓ Material bibliográfico de referencia, al menos 03 (digital o impreso).✓ Detallar la base científica del método de relaciones isotópicas
Producto 2	Informe final, el cual deberá contener: <ul style="list-style-type: none">✓ Resumen ejecutivo✓ Antecedentes✓ Objetivos✓ Metodología✓ Desarrollo del servicio✓ Proponer las acciones de mejora y tareas a realizar luego de la implementación✓ Conclusiones y recomendaciones	Los anexos del informe son los siguientes: <ul style="list-style-type: none">✓ Detallar las actividades cumplidas en función del plan de trabajo✓ Lista de participantes al fortalecimiento de capacidades.✓ Manual que detalle el procedimiento del ensayo implementado.✓ Fotografías del servicio✓ Plantillas en Excel de cálculo de resultados.

5. REQUISITOS MÍNIMOS QUE DEBE CUMPLIR EL CONSULTOR

Formación académica mínima:

- Profesional en Ingeniería de alimentos y/o Ingeniería Agraria y/o Ingeniero Químico y/o bromatología.
- Contar con un Certificado y/o constancia en el manejo y uso del IRMS y/o en Gestión de la competencia técnica en laboratorios y/o en la estimación de incertidumbre en resultados analíticos

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Experiencia general:

- Experiencia mínima de diez (10) años en cargos ocupados como consultor de laboratorio y/o analista de laboratorio en entidades públicas o privadas.

Experiencia específica:

- Experiencia mínima de ocho (08) años realizando actividades relacionadas al control de productos de la industria vitivinícola y de alcoholes en entidades públicas o privadas.

IV. SUPERVISIÓN Y CONTROL

La supervisión y coordinación de la consultoría estará a cargo del responsable de Laboratorio de Control Analítico del CITEagroindustrial Ica, el cual deberá emitir opinión técnica de los entregables que la firma consultora presente.

El CITE agroindustrial Ica dispondrá de 10 días hábiles para efectuar observaciones a los entregables. La firma consultora dispondrá de 10 días hábiles para levantar dichas observaciones.

V. CONFORMIDAD DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Los entregables serán presentados al CITEagroindustrial Ica en versión digital editable (formato DOCX o PPTX de acuerdo con la naturaleza del documento, y su respectiva versión en PDF) al correo de mesadepartesitp@itp.gob.pe. Dicho envío será en horario de atención del ITP es decir de 8:00 am hasta las 5:00 pm de lunes a viernes.

También se deberán adjuntar los archivos electrónicos de toda la información utilizada y generada. El CITEagroindustrial Ica deberá comprobar el cumplimiento de lo estipulado en el presente documento para emitir su opinión técnica.

El Coordinador General del CET es el responsable de emitir la conformidad del servicio, basado en la opinión técnica favorable del responsable del área de Control Analítico del CITEagroindustrial Ica quien realizara la verificación del cumplimiento de lo estipulado en el presente documento.

VI. COSTO DEL SERVICIO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y FORMA DE PAGO

El servicio se desarrollará en un periodo de hasta cuarenta y cinco (45) días calendario, contados a partir del día siguiente hábil de la suscripción del contrato.

Asimismo, los plazos de representación de los productos podrán variar siempre que dicha modificación se ajuste técnicamente y por lo menos cinco días antes de la fecha programada para su presentación.

El monto total de la consultoría, a todo costo es de US\$ 11,055.54 (Once mil cincuenta y cinco y 54/100 dólares americanos), incluido los impuestos de Ley.

PAGO	N° DE PRODUCTOS A ENTREGAR	PORCENTAJE DE PAGO	PLAZO
1	Producto 1	30% del monto total, del servicio, previa conformidad	A presentarse como máximo hasta los cinco (05) días contabilizados a partir del día siguiente hábil de la suscripción del contrato.
2	Producto 2	70% del monto total, del servicio, previa conformidad	Hasta los cuarenta y cinco (45) días contabilizados a partir del día siguiente hábil de la suscripción del contrato.

Cada producto debe contar con la conformidad correspondiente, por parte del responsable de Laboratorio de Control Analítico del CITEagroindustrial Ica, antes de proceder al pago

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

VII. MONTO REFERENCIAL

El monto referencial de la contratación del especialista es de US\$ 11,055.54 (Once mil cincuenta y cinco y 54/100 dólares americanos) a todo costo, incluido los impuestos de Ley, costos y gastos del consultor, pasajes y viáticos.

VIII. ASPECTOS COMPLEMENTARIOS

Confidencialidad

Se deberá mantener en forma reservada toda la información suministrada por el ITP o los CITE. Asimismo, el proveedor se compromete a no divulgar las actividades materia del presente servicio. Esta obligación permanecerá vigente no obstante el vencimiento o la terminación del servicio prestado.

Propiedad intelectual

El proveedor acepta expresamente que los derechos patrimoniales y conexos de propiedad intelectual sobre los productos y documentación generada que se entreguen al amparo de la presente consultoría corresponden únicamente al ITP, con exclusividad y a todos los efectos. El proveedor es responsable de mantener la confidencialidad de la información frente a sí y ante terceros.

Vicios ocultos

La conformidad del servicio por parte del ITP no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos. El plazo máximo de responsabilidad del proveedor es de un (1) año contado a partir de la conformidad otorgada por el ITP.

IX. ANTICORRUPCIÓN

Los participantes se obligan a conducirse en todo momento, durante la postulación al concurso, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participantes, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas.

Además, los participantes se comprometen a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

X. PENALIDADES.

Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimientos
En caso de retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del presente contrato, se aplicará al consultor una penalidad por cada día calendario de atraso, deducible previa comunicación, de los pagos pendientes. La penalidad debe contabilizarse desde el día siguiente de la fecha límite para la presentación del entregable.	Penalidad diaria: $= 0.10 \times \frac{\text{monto}}{\text{F} \times \text{plazo en días}}$ Donde: F = Factor de 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días. F = Factor de 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días.	La penalidad será aplicada hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto contractual. Cuando se alcance el monto máximo de penalidad, la entidad contratante podrá resolver el contrato por incumplimiento.

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Las penalidades establecidas se aplicarán sin perjuicio de la obligación del consultor de responder por los daños y perjuicios que pudieran derivarse de su incumplimiento o de las demás sanciones que pudieran corresponder.

XI. RESOLUCIÓN DE CONTRATO.

Son causales de resolución de contrato la presentación de información inexacta o falsa de la Declaración Jurada de Prohibiciones e Incompatibilidades a que se hace referencia en la Ley de prevención y mitigación del conflicto de intereses en el acceso y salida de personal del servicio público. Asimismo, en caso se incumpla con los impedimentos señalados en el artículo 5 de dicha Ley, se aplicará la inhabilitación por cinco años para contratar o prestar servicios al Estado, bajo cualquier modalidad.