



ESTUDIO Y ANÁLISIS ECONOMICO DEL SECTOR

(Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del decreto 1082 de 2015 anterior artículo 15 Decreto 1510 de 2013)

OBJETO: Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y calificación de equipos especializados del proyecto Sennova de servicios tecnológicos del centro agroturístico regional Santander

Los bienes /servicios que la entidad pretende adquirir se encuentran debidamente identificados a través del clasificador de bienes y servicios y el sector al cual pertenecen, con código:

ÍTEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO Y/O SERVICIO	DESCRIPCIÓN TECNICA DEL ELEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	81101706 81141504	Mantenimineto prefiltro de agua externo de tres compartimentos	Se requiere el mantenimiento preventivo del prefiltro de agua externo de tres compartimentos hydro clean, UDF plus y CTO inclye 4 kits de tres filtros cada uno (UDF plus y CTO)	Unidad	1
2	81101706 81141504	Mantenimiento Purificador de agua Marca Aqua Solutions Modelo RODI-C-12A	Mantenimiento preventivo. Incluye instalación de consumibles de mantenimiento preventivo: Incluye kits de filtros marca Aqua solutions: Filtro de carbón: CC1050 (3 unidades) Filtro de RO: CR1812H1 (3 unidades) Filtro 2713M1T-A (3 unidades) Filtro CN1050MP (prefiltro de sedimentos) Módulo de DI: 2613TO o moduloFiltro azul, Una (01) unidad Incluye costos de servicio In Situ.. Incluye consumibles requeridos para el mantenimiento. Incluye entrega de certificado de mantenimiento.	Unidad	1

En atención a lo dispuesto por el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del decreto 1082 de 2015, se procede a establecer el contexto del proceso de contratación desde los ámbitos legal, comercial, financiero, organizacional y técnico, con el fin de identificar algunos de los riesgos y determinar los requisitos habilitantes, para lo cual se plasma el siguiente análisis.

1. ANALISIS DEL MERCADO

Ministerio de Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
Regional Santander – Centro Agroturístico

Calle 22 No. 9 – 82, San Gil - Indicativo (097) Tels.: 7248113 - 7248114
Calle 16 No. 14 – 28, Socorro - Indicativo (097) Tel: 7276851
www.sena.edu.co - Línea gratuita nacional: 01 8000 9 10 270



1.1 ASPECTOS PARTICULARES

El Servicio Nacional de Aprendizaje- SENA , establecimiento público de orden Nacional, con personería jurídica, patrimonio propio e independiente y autonomía administrativa adscrita al Ministerio de Trabajo, cuya función de conformidad con lo establecido en la Ley 119 de 1994, es colaborar con el fin del Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos; ofreciendo y otorgando formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, las cuales deben ajustarse a los objetivos trazados por el Gobierno Nacional.

El Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación del SENA -SENNOVA- es un programa institucional para la formación integral y la inclusión de procesos de Innovación, Desarrollo Tecnológico e Innovación - I+D+i en las regiones, que soporta la ejecución de actividades, indicadores y metas establecidas institucionalmente para el alcance de los objetivos propuestos por el Gobierno Nacional, observando su pertinencia técnica, territorial y social, a partir de la lectura de las necesidades regionales.

Sennova cuenta con varios programas con los cuales realiza actividades y busca fomentar la investigación aplicada al sector productivo de la siguiente manera: Programa: Innovación: desde este programa SENNOVA busca realizar acciones que contribuyan al fortalecimiento de los procesos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en el sector productivo Colombiano y en los Centros de Formación, cuyos resultados inciden sobre los niveles de productividad y competitividad del mismo, así como en la formación profesional integral y la formación para el trabajo.

SENNOVA tiene el propósito de fortalecer los estándares de calidad y pertinencia, en las áreas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, de la formación profesional impartida en la Entidad. Además, se fomenta el desarrollo de investigaciones científicas desde la educación media con aplicación de nuevas tecnologías como polo de desarrollo local y regional. SENNOVA también realiza eventos de divulgación de ciencia, tecnología e innovación, como foros, seminarios y conferencias con expertos, con lo que se busca que el país tenga mayor competitividad.

A través de esta estrategia, la Institución reúne las diferentes líneas programáticas: Apropiación Cultura de la Innovación y la Competitividad, Fomento de la Innovación y Desarrollo Tecnológico en las Empresas, Investigación Aplicada y Semilleros de Investigación en Centros de Formación, Parques Tecnológicos - Red Tecno parque, Tecno academias, Fortalecimiento de la oferta de Servicios Tecnológicos, Extensionismo Tecnológico, Gestión del Conocimiento y Actualización y Modernización Tecnológica de los Centros de Formación.

Se requiere realizar mantenimiento y calificación de equipos especiales HPLC, y equipo purificador de agua para dar cumplimiento a lo establecido en la norma NTC ISO/IEC

Ministerio de Trabajo

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Regional Santander – Centro Agroturístico

Calle 22 No. 9 – 82, San Gil - Indicativo (097) Tels.: 7248113 - 7248114

Calle 16 No. 14 – 28, Socorro - Indicativo (097) Tel: 7276851

www.sena.edu.co - Línea gratuita nacional: 01 8000 9 10 270



17025:2017, la cual en los numerales 6.4.7 y 6.5.3 b) indica que se debe establecer un programa para mantener la confianza en el estado de los instrumentos de medición y demostrar trazabilidad metrológica a una referencia apropiada, como por ejemplo proporcionando resultados de medición adecuados para su uso previsto y asegurados mediante comparación adecuada, respectivamente.

Por tratarse equipos especializados se requiere que:

- 1.El proponente entregue con su oferta certificado en el cual acredite autorización emitida por la casa matriz en Colombia para la oferta de productos y servicios de la marca Agilent.
- 2.El oferente entregue junto con su propuesta hoja de vida del personal que realizará el mantenimiento el cual debe contar con FORMACIÓN ACADÉMICA así: Ingeniero químico o químico puro con experiencia mínima de 2 años, entrenado en casa matriz (Agilent Technologies Inc.) con su respectivo certificado para equipos LC (Cromatografía líquida), HPLC (Cromatografía líquida de alta eficacia), Espectrofotómetro UV-Vis y/o Espectrofotómetro de Fluorescencia. Y EXPERIENCIA certificada realizando servicios de mantenimiento preventivo a equipos iguales o similares a los del presente proceso.
- 3.El proponente debe acreditar ser distribuidor autorizado de la División de Ciencias de la vida y Análisis Químico de Agilent Technologies, Inc para Colombia en el área de ventas y soporte en áreas específicas como cromatografía HPLC, espectrofotometría UV-VIS y espectrofotometría de fluorescencia.
- 4.El proponente debe allegar con su oferta certificado de entrenamiento o capacitación del personal que realizará el mantenimiento y/o calibración emitida por el fabricante para equipos como HPLC, espectrofotómetro UV VIS y Espectrofotómetro de fluorescencia Carry eclipse.

Se debe tener en cuenta que los equipos a los que se realizará **mantenimiento son equipos especializados, de alta tecnología, de cuantía dispendiosa y delicados con los que se desarrollan actividades investigativas y científicas**, por esta razón, se exige el cumplimiento de los siguientes requerimientos que cada elemento cuenta por parte de los oferentes; los equipos al tener ciertas especificidades deben contar con un mantenimiento especializado, es por ello que cada elemento del presente proceso tiene características propias conforme a su mantenimiento, por lo tanto, se debe solicitar a los oferentes que tengan calidades especializadas tanto en estudios como en experiencia por cada elemento, para que tengan en cuenta que al ser elementos de alta tecnología, el mantenimiento debe ser conforme a la necesidad del equipo para preservar la vida útil de los equipos.

En caso de no exigirse las calidades por cada equipo, se ponen en riesgo los equipos del Laboratorio y con ello el patrimonio del SENA, por lo cual, debe plantearse todos los requisitos exigibles para evitar daños a los elementos y que los oferentes que presenten las ofertas sean personal idóneo para mantener, arreglar etc., los elementos.

Ministerio de Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
Regional Santander – Centro Agroturístico

Calle 22 No. 9 – 82, San Gil - Indicativo (097) Tels.: 7248113 - 7248114
Calle 16 No. 14 – 28, Socorro - Indicativo (097) Tel: 7276851
www.sena.edu.co - Línea gratuita nacional: 01 8000 9 10 270



ANALISIS LEGAL

El presente estudio se realiza en cumplimiento de lo señalado en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015.

La normatividad vigente aplicable al objeto del Proceso de Contratación es la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015 y demás decretos reglamentarios que la regulen.

Constitución Política. La Constitución Política en su Artículo 2, refiriéndose a la obligación del Estado de proteger a las personas residentes en Colombia, señala:

"ARTICULO 2. Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; (...)

Las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares."

Los contratos estatales se encuentran definidos en el Estatuto General de la Contratación de la Administración Pública, ley 80 de 1993, como acto jurídico generador de obligaciones en el que una de las partes sea una entidad pública, cuya descripción o tipificación se encuentre en las normas civiles, comerciales, especiales o las previstas en el mismo cuerpo normativo.

1.2 ANALISIS TÉCNICO:

Especificaciones de calidad y tiempos de entrega del servicio requerido.

Del análisis realizado a través de las cotizaciones y una vez verificada la idoneidad de los posibles proveedores, se evidencia que existe en el mercado local, proveedores que cumplen con la capacidad técnica y operativa y pueden hacer entrega de los elementos y/o servicios requeridos en las condiciones de oportunidad, calidad y cantidad que cumplen con las necesidades de la entidad.

1.3 ANALISIS DE LA DEMANDA:

Para realizar el análisis de la demanda, la entidad tuvo como referencia el comportamiento de los procesos contractuales desarrollados en vigencias anteriores para contratar el respectivo bien / servicio, teniendo como referencia los siguientes aspectos:

ANTECEDENTE SENA -CENTRO AGROTURISTICO	
-Modalidad de selección del contratista.	Mínima Cuantía

Ministerio de Trabajo

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Regional Santander – Centro Agroturístico

Calle 22 No. 9 – 82, San Gil - Indicativo (097) Tels.: 7248113 - 7248114

Calle 16 No. 14 – 28, Socorro - Indicativo (097) Tel: 7276851

www.sena.edu.co - Línea gratuita nacional: 01 8000 9 10 270



Numero de contrato	CONTRATO No. CO1.PCCNTR.5437248 de 2023
- Objeto del contrato.	Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y calificación de equipos especializados del proyecto Sennova de servicios tecnológicos del centro agroturístico regional Santander.
Link contrato	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.27375162&isFromPublicArea=True&isModal=False
- Cantidad del bien o servicio.	UNO
- Las autorizaciones, permisos y licencias requeridas para su ejecución, y cuando el contrato incluye diseño y construcción, los documentos técnicos para el desarrollo del proyecto.	Cumple
- Valor de los contratos y forma de pago.	CINCUENTA Y DOS MILLONES QUINIENTOS OCHENTA MIL CIENTO CINCUENTA PESOS M/CTE (52.580.150,00COP) incluido IVA, costos directos e indirectos.
- Número de contratos suscritos para el efecto y vigencias de los mismos.	Un (1) contrato
- Vigencia de los contratos.	El plazo de ejecución del contrato será de sesenta (60) días calendarios contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución del contrato o aceptación de la oferta (expedición del registro presupuestal y aprobación de garantías) sin exceder vigencia fiscal 2023.
- Presupuesto con cargo al cual han sido ejecutados los contratos (inversión o funcionamiento) y si ha habido lugar a vigencias futuras.	No. DE CDP: 9223 FECHA DE CDP: 2023-07-25 RUBRO PRESUPUESTAL: C-3605-1300-2-0-3605007-02
- Oferentes que han participado en los procesos de selección y contratistas.	KHYMOS S.A.S NIT: 832.003.079-3 REPRESENTATE LEGAL: MARILUZ BARRIOS ARRAZOLA C.C. NO. 64541238
- Comportamiento de los contratistas, imposición de sanciones.	Contrato liquidado
- Condiciones de pago establecidas en los contratos anteriores.	Cumple
- Cronograma del Proceso de Contratación, teniendo en cuenta tiempos y lugar de entrega luego de la firma del contrato.	Una vez adjudicado presta servicios según sea requerido
- Garantías exigidas en los Proceso de Contratación y siniestros	Cumplimiento del contrato % del valor del contrato 30,00 Fecha de vigencia (desde) 04/10/2023 Fecha de vigencia (hasta) 04/06/2024

Ministerio de Trabajo

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Regional Santander – Centro Agroturístico

Calle 22 No. 9 – 82, San Gil - Indicativo (097) Tels.: 7248113 - 7248114

Calle 16 No. 14 – 28, Socorro - Indicativo (097) Tel: 7276851

www.sena.edu.co - Línea gratuita nacional: 01 8000 9 10 270



	Pago de salarios % del valor del contrato 10,00 Fecha de vigencia (desde) 04/10/2023 Fecha de vigencia (hasta) 04/12/2026 Calidad del servicio % del valor del contrato 30,00 Fecha de vigencia (desde) 04/06/2023 Fecha de vigencia (hasta) 04/06/2024
Observaciones	Ninguna

SENA REGIONAL SANTANDER Grupo Administrativo CIDT	
-Modalidad de selección del contratista.	Mínima cuantía
No de contrato	CO1.PCCNTR.6292706 de 2024
- Objeto del contrato.	Contratar el servicio de calibración acreditada de los termohigrómetros del laboratorio de calibración y metrología, vigencia 2024
- Cantidad del bien o servicio.	Uno
- Las autorizaciones, permisos y licencias requeridas para su ejecución, y cuando el contrato incluye diseño y construcción, los documentos técnicos para el desarrollo del proyecto.	Cumple
- Valor de los contratos y forma de pago.	CUATRO MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL PESOS (\$4.944.000) MCTE El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a pagar el valor del contrato subordinado a las apropiaciones que del mismo se hagan del presupuesto de la siguiente manera: El Centro Industrial y del Desarrollo Tecnológico de Barrancabermeja efectuará en pagos parciales, de acuerdo al servicio prestado, a más tardar dentro de los treinta (30) días siguientes a la radicación de la cuenta de cobro o factura que cumpla con todos los requisitos legales, a la cual se deberán anexar los siguientes documentos, sin los cuales no se dará trámite al pago: Cumplimiento a la circular SENA 3-2024-000019 del 25 de enero de 2024. Nuevos lineamientos y requisitos para la recepción de facturación electrónica expedida por contratistas y proveedores
- Número de contratos suscritos para el efecto y vigencias de los mismos.	Un (1) contrato
- Vigencia de los contratos.	El plazo de ejecución del contrato será hasta 17 de



	diciembre de 2024., a partir de la aprobación de la Garantía de Cumplimiento, si aplica, según el caso, por parte de la oficina encargada lo que deberá cumplirse dentro de los dos días hábiles siguientes a la publicación de la comunicación de aceptación de la propuesta en Secop 2 y el Registro Presupuestal y posterior a la firma del acta de inicio del contrato.
- Presupuesto con cargo al cual han sido ejecutados los contratos (inversión o funcionamiento) y si ha habido lugar a vigencias futuras.	6824 del 14 de diciembre de 2023 Rubro: 36-02-00-068-954010
- Oferentes que han participado en los procesos de selección y contratistas.	AMI SOLUCIONES INTEGRALES S.A.S Número de documento 901545945 DEPSAS, Número de documento 901180307 EMA SAS Número de documento 901695580 METLAB SAS Número de documento 901125565 BMOLINE SAS Número de documento 900540920 BIOEMEDIC Número de documento 1016018644 INGOBAR METROLOGIA Número de documento 900607487
- Comportamiento de los contratistas, imposición de sanciones.	No se observa que se haya impuesto sanciones
- Condiciones de pago establecidas en los contratos anteriores.	Cumple
- Cronograma del Proceso de Contratación, teniendo en cuenta tiempos y lugar de entrega luego de la firma del contrato.	Una vez adjudicado presta servicios según sea requerido
- Garantías exigidas en los Proceso de Contratación y siniestros	<p>Cumplimiento del contrato % del valor del contrato 10,00 Fecha de vigencia (desde) 03/05/2024 Fecha de vigencia (hasta) 11/06/2025</p> <p>Pago de salarios % del valor del contrato 10,00 Fecha de vigencia (desde) 03/05/2024 Fecha de vigencia (hasta) 11/12/2027</p> <p>Calidad del servicio % del valor del contrato 10,00 Fecha de vigencia (desde) 03/05/2024 Fecha de vigencia (hasta) 11/06/2025</p>
Observaciones	Ninguna



Complejo Tecnológico Turístico y Agroindustrial del Occidente Antioqueño	
-Modalidad de selección del contratista.	Mínima cuantía
No de contrato	CO1.PCCNTR. 5307701 de 2023
- Objeto del contrato.	Prestación de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo especializado de aires acondicionados ubicados en el SENA-Complejo Tecnológico, Turístico y Agroindustrial del occidente antioqueño, ubicado en Santa fe de Antioquia
- Cantidad del bien o servicio.	Uno
- Las autorizaciones, permisos y licencias requeridas para su ejecución, y cuando el contrato incluye diseño y construcción, los documentos técnicos para el desarrollo del proyecto.	Cumple
- Valor de los contratos y forma de pago.	Nueve millones doscientos mil pesos (9.200.000) incluido IVA, se compromete a pagar el valor del contrato subordinado a las apropiaciones que del mismo se hagan del presupuesto de la siguiente manera: El Centro Industrial y del Desarrollo Tecnológico de Barrancabermeja efectuará en pagos parciales, de acuerdo al servicio prestado, a más tardar dentro de los treinta (30) días siguientes a la radicación de la cuenta de cobro o factura que cumpla con todos los requisitos legales.
- Número de contratos suscritos para el efecto y vigencias de los mismos.	Un (1) contrato
- Vigencia de los contratos.	El plazo para la ejecución del contrato será desde la suscripción del acta de inicio hasta el 31 de diciembre de 2023
- Presupuesto con cargo al cual han sido ejecutados los contratos (inversión o funcionamiento) y si ha habido lugar a vigencias futuras.	191523 del 31/ 08 / 2023
- Oferentes que han participado en los procesos de selección y contratistas.	MULTISERVICIOS INGENIERIA GLOBAL MIG S.A.S Tipo de documento: NIT Número de documento: 901523858
- Comportamiento de los contratistas, imposición de sanciones.	No se observa que se haya impuesto sanciones
- Condiciones de pago establecidas en los contratos anteriores.	Cumple
- Cronograma del Proceso de Contratación, teniendo en cuenta tiempos y lugar de entrega luego de la firma del contrato.	Una vez adjudicado presta servicios según sea requerido

Ministerio de Trabajo

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Regional Santander – Centro Agroturístico

Calle 22 No. 9 – 82, San Gil - Indicativo (097) Tels.: 7248113 - 7248114

Calle 16 No. 14 – 28, Socorro - Indicativo (097) Tel: 7276851

www.sena.edu.co - Línea gratuita nacional: 01 8000 9 10 270



- Garantías exigidas en los Proceso de Contratación y siniestros	Cumplimiento del contrato % del valor del contrato 10,00
	Fecha de vigencia (desde) 21/07/2023
	Fecha de vigencia (hasta) 30/06/2024
	Calidad del servicio % del valor del contrato 10,00
	Fecha de vigencia (desde) 21/07/2023
	Fecha de vigencia (hasta) 30/06/2024
Observaciones	Ninguna

1.5 ANALISIS DE LA OFERTA

Para realizar el análisis de la oferta la entidad tiene como referencia la siguiente información:

Proveedores: Identificar posibles proveedores en el mercado local y/o nacional		PRECOTIZACIÓN 1 – KHIMOS S.A.S.	PRECOTIZACIÓN 2 - INSTRUMENTACIÓN ANALÍTICA Y CIENTÍFICA
Ubicación	Local		
	Nacional	X	X
Proceso de Producción de Bienes y Servicios	Materia Prima/ transformación - Producción/ Distribución		
	Compra / Bodega / Distribución		
	Importación / distribución	X	X
Costos Asociados	Se tiene como referencia los costos adicionales asociados para garantizar la efectiva entrega del bien / servicio (costos de manipulación, transporte personal, elementos, equipos, etc.)		
Los proveedores se encuentran en las siguientes clasificaciones	Materias Primas		
	Fabricante		
	Importador		
	Ensamblador	X	X
	Distribuidor Mayorista		
	Distribuidor Minoristas		
	Intermediario		
	Transporte		
	Prestador directo	X	X
Servicio especializado		SI	SI

PERSONA NATURAL O PERSONA JURIDICA	IDENTIFICACION	ACTIVIDAD COMERCIAL
Equipos y Laboratorio de Colombia	900355024 - 5	4774 Comercio al por menor de otros productos nuevos



		en establecimientos especializados 3313 Mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y óptico 4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.
Ecochemical SAS	900535585 - 8	7112 Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica 7020 Actividades de consultoría de gestión 7120 Ensayos y análisis técnicos
ALIANZA SCIENTIFICA S.A.S	901146249 - 2	4774 Comercio al por menor de otros productos nuevos en establecimientos especializados 4690 Comercio al por mayor no especializado 4659 Comercio al por mayor

Dado en San Gil, a los Ocho (08) días del mes de Octubre del 2024.

Revisó aspectos jurídicos: Erick David Romero Velásquez -Abogado Contratista G. C. 

Revisó: Arnold Styven Lesmes Sánchez - Contratista Apoyo contratación. Proyecto: 

Luz Marina Arenas Villar – Profesional Grado 02 

Rodolfo Alberto López Pimiento. Contratista Sennova 

Ministerio de Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
Regional Santander – Centro Agroturístico

Calle 22 No. 9 – 82, San Gil - Indicativo (097) Tels.: 7248113 - 7248114
Calle 16 No. 14 – 28, Socorro - Indicativo (097) Tel: 7276851
www.sena.edu.co - Línea gratuita nacional: 01 8000 9 10 270