JUSTIFICACIÒN DE LA NECESIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA JUSTIFICACIÓN

El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), en cumplimiento de su misionalidad y de la alineación institucional con el Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 y el Plan Estratégico Institucional 2023–2026, requiere garantizar la calidad y continuidad de los procesos de formación profesional integral. Para ello, es indispensable mantener en condiciones óptimas los equipos ubicados en los ambientes de formación, asegurando la pertinencia de las prácticas formativas, la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico.

Por lo que se considera realizar el mantenimiento de equipos de los siguientes ambientes de formación: cocina, topografía, mecánica, co-creación, gimnasio y fisiología.

Los equipos de cocina industrial (hornos, estufas, campanas extractoras, refrigeradores y demás utensilios especializados) son fundamentales para la formación en gastronomía y servicios de alimentación. Debido a su uso intensivo y a la exposición a altas temperaturas, grasas y humedad, requieren mantenimientos periódicos de limpieza, calibración y ajuste técnico. Estas acciones aseguran la inocuidad en la preparación de alimentos, la seguridad de los aprendices y el cumplimiento de normativas sanitarias.

Los equipos de topografía (estaciones totales, niveles, GPS y accesorios) son herramientas clave en la formación de aprendices en áreas de ingeniería, construcción y proyectos de infraestructura. Su precisión depende de calibraciones constantes, revisión de ópticas, sistemas electrónicos y baterías. El mantenimiento garantiza lecturas confiables en campo, evita desviaciones en proyectos y fortalece competencias técnicas aplicables en entornos reales de trabajo.

Los equipos de mecánica (motores didácticos, bancos de pruebas, analizadores de gases, opacímetros y herramientas asociadas) son utilizados de manera intensiva en la enseñanza de diagnóstico y reparación de sistemas automotrices. El desgaste natural, la acumulación de residuos de combustión y la sensibilidad de sensores requieren mantenimientos preventivos y correctivos. Estas acciones permiten asegurar resultados exactos en prácticas de control de emisiones, pruebas de rendimiento y ajustes mecánicos.

Los equipos de co-creación vinculados a la máquina láser CO_2 (tubo 130w EFR, lente, espejos, correas y servicio técnico especializado) constituyen un componente estratégico para los procesos de innovación, prototipado rápido y desarrollo tecnológico que se realizan en el Centro de Formación. Este sistema es ampliamente utilizado por aprendices y equipos de investigación aplicada para la creación de piezas, diseños y pruebas funcionales en materiales diversos, garantizando pertinencia y actualización tecnológica en las dinámicas de la industria 4.0.

Debido al uso intensivo y a las condiciones de operación (altas temperaturas, paso de corriente de alto voltaje, sistemas ópticos de precisión y refrigeración por agua), los equipos asociados a la máquina láser requieren mantenimientos periódicos que incluyan:

- **Servicio técnico especializado:** diagnóstico integral del sistema, limpieza interna y externa, calibración de espejos y lente, verificación de la alineación óptica, revisión de software, firmware y controladores.
- **Correas de transmisión:** inspección, ajuste de tensores y sustitución cuando presentan desgaste, garantizando desplazamientos precisos en los ejes X y Y.
- **Tubo láser 130w EFR:** mantenimiento y eventual sustitución debido a su vida útil limitada (8.000–10.000 horas), lo cual asegura potencia y estabilidad en los cortes y grabados.
- **Lentes y espejos:** limpieza profesional con soluciones especializadas, calibración y reemplazo en caso de pérdida de transmisión óptica, asegurando una reflectancia óptima superior al 97 %.

El mantenimiento de estos elementos permitirá prolongar la vida útil de la máquina, garantizar la seguridad de los aprendices y usuarios, y mantener la precisión en los proyectos de co-creación. Asimismo, asegura la confiabilidad de los resultados, evita interrupciones en los procesos formativos y fortalece la capacidad del centro para responder a necesidades reales del sector productivo.

Los equipos del gimnasio (caminadoras, bicicletas estáticas, bancos de pesas y demás máquinas especializadas) son empleados en la formación relacionada con actividad física, salud y acondicionamiento. Debido a su uso constante, presentan desgaste en bandas, rodamientos, sistemas electrónicos y estructuras mecánicas. El mantenimiento especializado asegura su óptimo desempeño, previene accidentes y fortalece las competencias de los aprendices en entrenamiento físico y rehabilitación.

Los equipos del laboratorio de fisiología cumplen una función esencial para el fortalecimiento de competencias técnicas en aprendices, así como en la validación y análisis de variables fisiológicas relacionadas con procesos agropecuarios y de sostenibilidad rural. Dado que dichos equipos son de alta tecnología y requieren procesos especializados para su conservación y operación precisa, se identificó la necesidad de ejecutar un plan de mantenimiento técnico especializado que contemple: diagnóstico, limpieza, calibración, prueba de funcionamiento y capacitación del personal operativo. Esta intervención permitirá: Prolongar la vida útil de los equipos, garantizar la confiabilidad de los resultados en mediciones fisiológicas, evitar interrupciones en las actividades formativas y de investigación y asegurar el cumplimiento de las normas de calidad, bioseguridad y sostenibilidad institucional.

En general estos mantenimientos permitirán:

- Prolongar la vida útil de los equipos.
- Garantizar la seguridad en el uso por parte de los aprendices.
- Asegurar la confiabilidad en los resultados de prácticas e investigaciones.
- Evitar interrupciones en el desarrollo curricular.
- Cumplir con las normas de calidad, bioseguridad y sostenibilidad institucional.

Es importante destacar que la ejecución de estos mantenimientos fue prevista dentro del Plan Anual de Adquisiciones del Centro de Formación, y se encuentra debidamente soportada presupuestalmente bajo el rubro de “MANTENIMIENTO DE BIENES MUEBLES, ENSERES, MAQUINARIA, EQUIPO, TRANSPORTE Y SOFTWARE”, dependencias “951027 MODERNIZACION AMBIENTES” y “951023 ACTUALIZACIÓN Y

MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS CENTROS DE FORMACIÓN". Asimismo, existe una relación directa entre la naturaleza del gasto y la necesidad del bien y servicio, dado que el mantenimiento de estos equipos constituye un soporte operativo fundamental para el desarrollo de las actividades programadas en el centro de formación.

NUMERO DEPENDENCIA	NOMBRE DEPENDENCIA	OBSERVACIÓN 2025	RUBRO	VALOR
951027	MODERNIZACION AMBIENTES	Asignación de recursos para el mantenimiento de equipos de formación y vehículos del centro.	C-3603-1300-20-20305C-3603024-02	$ 50.000.000
951027	MODERNIZACION AMBIENTES	Asignación de recursos para el mantenimiento de equipos de gimnasio para los proyectos registrados en el plan de acción, según solicitud realizada por el subdirector del centro en el aplicativo plan de acción y análisis de la DPDC	C-3603-1300-20-20305C-3603024-02	$ 10.000.000
951023	ACTUALIZACIÓN Y MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS CENTROS DE FORMACIÓN	Se realiza asignación presupuestal según aprobación del proyecto por el comité de competitividad: PITTE_2025_34_148Se realiza el traslado de recursos conforme a lo solicitado, el cual queda sujeto a la responsabilidad de la ordenación del gasto y al cumplimiento de la normatividad vigente en materia de contratación pública, así como a los valores de referencia del mercado.	C-3605-1300-3-40402A-3605001-02	$ 613.058
951023	ACTUALIZACIÓN Y MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS CENTROS DE FORMACIÓN	Se realiza asignación presupuestal según aprobación del proyecto por el comité de competitividad: PITTE_2025_34_151Se realiza el traslado de recursos conforme a lo solicitado, el cual queda sujeto a la responsabilidad de la ordenación del gasto y al cumplimiento de la normatividad vigente en materia de contratación pública, así como a los valores de referencia del mercado.	C-3605-1300-3-40402A-3605001-02	$ 845.793
951023	ACTUALIZACIÓN Y MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS CENTROS DE FORMACIÓN	Se realiza asignación presupuestal según aprobación del proyecto por el comité de competitividad: PITTE_2025_34_149Se realiza el traslado de recursos conforme a lo solicitado, el cual queda	C-3605-1300-3-40402A-3605001-02	$ 2.008.604

Documento No controlado por el SIGA

		sujeto a la responsabilidad de la ordenación del gasto y al cumplimiento de la normatividad vigente en materia de contratación pública, así como a los valores de referencia del mercado.		
951023	ACTUALIZACIÓN Y MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS CENTROS DE FORMACIÓN	Se realiza asignación presupuestal según aprobación del proyecto por el comité de competitividad: PITTE_2025_34_150Se realiza el traslado de recursos conforme a lo solicitado, el cual queda sujeto a la responsabilidad de la ordenación del gasto y al cumplimiento de la normatividad vigente en materia de contratación pública, así como a los valores de referencia del mercado.	C-3605-1300-3-40402A-3605001-02	$ 2.167.704
951023	ACTUALIZACIÓN Y MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS CENTROS DE FORMACIÓN	Se realiza asignación presupuestal según aprobación del proyecto por el comité de competitividad: PITTE_2025_34_146Se realiza el traslado de recursos conforme a lo solicitado, el cual queda sujeto a la responsabilidad de la ordenación del gasto y al cumplimiento de la normatividad vigente en materia de contratación pública, así como a los valores de referencia del mercado.	C-3605-1300-3-40402A-3605001-02	$ 4.250.026
951023	ACTUALIZACIÓN Y MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS CENTROS DE FORMACIÓN	Se realiza asignación presupuestal según aprobación del proyecto por el comité de competitividad: PITTE_2025_34_147Se realiza el traslado de recursos conforme a lo solicitado, el cual queda sujeto a la responsabilidad de la ordenación del gasto y al cumplimiento de la normatividad vigente en materia de contratación pública, así como a los valores de referencia del mercado.	C-3605-1300-3-40402A-3605001-02	$ 8.226.145

En virtud de lo anterior, se considera técnica, estratégica y legalmente necesario adelantar el proceso de contratación para el mantenimiento de equipos de ambientes de formación, del gimnasio y del laboratorio de fisiología, respondiendo a la necesidad de garantizar la

Documento No controlado por el SIGA

continuidad formativa y técnica de los ambientes de formación. Por lo tanto, se tiene la necesidad de CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE AMBIENTES DE FORMACIÓN, EQUIPOS DEL GIMNASIO Y EQUIPOS DEL LABORATORIO DE FISIOLOGÍA PARA GARANTIZAR SU OPERATIVIDAD, SEGURIDAD Y USO ADECUADO EN EL CENTRO AGROECOLÓGICO Y EMPRESARIAL DE LA REGIONAL CUNDINAMARCA, proceso que debido a la especificidad de cada ambiente debe realizarse por 4 lotes: Lote 1. Cocina, Lote 2. Topografía, Lote 3. Mecánica, Lote 4. Co-creación y Lote 4. Deportes, en este último se contemplan los mantenimientos del gimnasio y de fisiología.

	COCINA	TOPOGRAFÍA	MECÁNICA	COCREACIÓN	GIMNASIO	FISIOLOGÍA
LOTE 1 COCINA	$ 5.070.590					
LOTE 2 TOPOGRAFÍA		$ 11.530.425				
LOTE 3 MÉCANICA			$ 19.992.000			
LOTE 4 COCREACIÓN				$ 6.132.850		
LOTE 5 DEPORTES					$ 9.990.824	$ 17.602.186

Especificaciones Técnicas de los Elementos:

El Centro Agroecológico y Empresarial requiere mantenimientos de ambientes de formación, del gimnasio y del laboratorio de fisiología:

LOTE 1. COCINA						
ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	CÓDIGO UNSPSC	UNIDAD DE MEDIDA	PRESENTACIÓN	CANTIDAD
1	Mantenimiento de estufas	• 11 válvulas de cierre de 1/2 • 20 válvulas para estufa industrial • 22 adaptadores machos en cobre de media • 3 adaptadores hembras de media en cobre • 3 tee cobre de media • 10 codos cobre de media • 2 reguladores recape segunda etapa • 9 MTS tubería cobre de media • 9 MTS coraza de media • 20 fiestas machos y hembra para estufa industrial • 3 fistos largos para horno • 10 quemadores para estufa industria	73152100	UN	Unidad	1

JUSTIFICACIÒN DE LA NECESIDAD

LOTE 2. TOPOGRAFÍA						
ÍTEM	**NOMBRE DEL ELEMENTO**	**DESCRIPCIÓN TÉCNICA**	**CÓDIGO UNSPSC**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**PRESENTACIÓN**	**CANTIDAD**
1	ESTACION TOPCON REF. GM 105	MANTENIMIENTO Y AJUSTE GENERAL DE ESTACION TOPOGRAFICA Procedimientos Técnicos: 1. Ajuste del círculo vertical 2. Ajuste del compensador 3. Ajuste nivel tubular y circular 4. Ajuste angular Horizontal y vertical 5. Ajuste de sensores 6. Verificación plomada 7. Mantenimiento, ajuste y limpieza general 8. Ajuste general de todos sus componentes 9. Toma de datos y Verificación de la descarga de datos 10. Ajuste y Verificación de los Tornillos Nivelantes 11. Verificación de Funcionamiento	73152100	UN	UNIDAD	6
2	ESTACION TOTAL TOPCON OS 105	MANTENIMIENTO Y AJUSTE GENERAL DE ESTACION TOPOGRAFICA Procedimientos: 1. Verificación del Software 2. Limpieza 3. Configuración 4. Toma de Puntos 5. Pruebas de Campo 6. Descarga de Datos 7. Verificación de Funcionamiento	73152100	UN	UNIDAD	2
3	ESTACION TOTAL PENTAX RV425	MANTENIMIENTO Y AJUSTE GENERAL DE ESTACION TOPOGRAFICA Procedimientos Técnicos: 1. Ajuste del círculo vertical 2. Ajuste del compensador 3. Ajuste nivel tubular y circular 4. Ajuste angular Horizontal y vertical 5. Ajuste de sensores 6. Verificación plomada 7. Mantenimiento, ajuste y limpieza general 8. Ajuste general de todos sus componentes 9. Toma de datos y Verificación de la descarga de datos 10. Ajuste y Verificación de los Tornillos Nivelantes 11. Verificación de Funcionamiento	73152100	UN	UNIDAD	2
4	ANTENA GNSS TOPCON HIPER HR GPS SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL	MANTENIMIENTO DE NAVEGADOR/ GPS	73152100	UN	UNIDAD	2
5	ANTENA GNSS TOPCON HIPER LITE SISTEMA DE POSICINOAMIENTO GLOBAL	MANTENIMIENTO DE NAVEGADOR/ GPS	73152100	UN	UNIDAD	1

Documento No controlado por el SIGA

JUSTIFICACIÒN DE LA NECESIDAD

LOTE 2. TOPOGRAFÍA						
ÍTEM	**NOMBRE DEL ELEMENTO**	**DESCRIPCIÓN TÉCNICA**	**CÓDIGO UNSPSC**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**PRESENTACIÓN**	**CANTIDAD**
6	ESTACION CON UNIDAD DE ESCANEOTRIMBLE SX 10 MARCA TRIMBLE S/N:30410768 MODELO SX10	MANTENIMIENTO Y AJUSTE GENERAL DE ESTACION TOPOGRAFICA ESTACION Procedimientos Técnicos: 1. Ajuste del círculo vertical 2. Ajuste del compensador 3. Ajuste nivel tubular y circular 4. Ajuste angular Horizontal y vertical 5. Ajuste de sensores 6. Verificación plomada 7. Mantenimiento, ajuste y limpieza general 8. Ajuste general de todos sus componentes 9. Toma de datos y Verificación de la descarga de datos 10. Ajuste y Verificación de los Tornillos Nivelantes 11. Verificación de Funcionamiento	73152100	UN	UNIDAD	1
7	PARASOL	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE TOPOGRAFIA	73152100	UN	UNIDAD	1
8	TRIPODE	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE TOPOGRAFIA	73152100	UN	UNIDAD	1
9	BASTON 3 CUERPOS	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE TOPOGRAFIA Procedimientos Técnicos: 1. Ajuste del círculo vertical 2. Ajuste del compensador 3. Ajuste nivel tubular y circular 4. Ajuste angular Horizontal y vertical 5. Ajuste de sensores 6. Verificación plomada 7. Mantenimiento, ajuste y limpieza general 8. Ajuste general de todos sus componentes 9. Toma de datos y Verificación de la descarga de datos 10. Ajuste y Verificación de los Tornillos Nivelantes 11. Verificación de Funcionamiento	73152100	UN	UNIDAD	1
10	MIRA OPTICA	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE TOPOGRAFIA INCLUYE OJO DE POLLO Procedimientos Técnicos: 1. Ajuste del círculo vertical 2. Ajuste del compensador 3. Ajuste nivel tubular y circular 4. Ajuste angular Horizontal y vertical 5. Ajuste de sensores 6. Verificación plomada 7. Mantenimiento, ajuste y limpieza general 8. Ajuste general de todos sus componentes 9. Toma de datos y Verificación de la descarga de datos	73152100	UN	UNIDAD	7

Documento No controlado por el SIGA

JUSTIFICACIÒN DE LA NECESIDAD

LOTE 2. TOPOGRAFÍA						
ÍTEM	**NOMBRE DEL ELEMENTO**	**DESCRIPCIÓN TÉCNICA**	**CÓDIGO UNSPSC**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**PRESENTACIÓN**	**CANTIDAD**
		10. Ajuste y Verificación de los Tornillos Nivelantes 11. Verificación de Funcionamiento				

LOTE 3. MECÁNICA						
ÍTEM	**NOMBRE DEL ELEMENTO**	**DESCRIPCIÓN TÉCNICA**	**CÓDIGO UNSPSC**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**PRESENTACIÓN**	**CANTIDAD**
1	Analizador de gases y Opacímetro REFERENCIA: AGS-200 OPA-100 MARCA: BrainBee	EQUIPO ANALIZADOR DE GASES Y OPACIMETRO. Mantenimiento general y limpieza que incluye: limpieza interna del banco de medición del analizador de gases y opacímetro. Suministro del sensor de oxígeno, cambio de 1 filtro en línea para sonda de medición, 1 filtro de carbón activo, 1 filtro tubular coalescente de papel. Calibración para el analizador de gases con gas patrón certificado y según protocolo de fabricante. Calibración con filtros certificados por el fabricante para la unidad del opacímetro. Configuración de puertos de comunicación.	41113100	UN	UNIDAD	1
2	Banco Didáctico Motor Gasolina. Marca del Motor: Hyundai. SERIE: G4EDA741774	MANTENIMIENTO BANCO DIDACTICO GASOLINA. Mantenimiento general y puesta a punto del banco de entrenamiento motor gasolina Hyundai. Incluye: Cambio de filtros de aire, aceite y combustible. Cambio de líquido refrigerante. Cambio del aceite de motor. Remplazo de batería. Limpieza y llenado del tanque de combustible. verificación y reparación del sistema de alimentación de combustible. Lavado de inyectores. Reparación del cableado motor, comunicación pines ECU y fallas. Capacitación de operación.	72154302	UN	UNIDAD	1
3	Banco Didáctico Motor Diesel Marca del Motor: Hyundai. SERIE: D4CBA741021	MANTENIMIENTO BANCO DIDACTICO DIESEL. Mantenimiento general y puesta a punto del banco de entrenamiento motor Diesel. Reacondicionamiento mecánico al motor a combustión, incluye servicio a la culata y al bloque. Reparación del sistema de turbo alimentación. Reparación del sistema de refrigeración. Lavado de inyectores. Cambio de filtros de aire, aceite y combustible. Cambio del aceite de motor. Cambio de líquido refrigerante. Remplazo de batería. Limpieza y llenado del tanque de combustible. Capacitación de operación.	72154302	UN	UNIDAD	1

Documento No controlado por el SIGA

JUSTIFICACIÒN DE LA NECESIDAD

LOTE 4. COCREACIÓN						
ÍTEM	**NOMBRE DEL ELEMENTO**	**DESCRIPCIÓN TÉCNICA**	**CÓDIGO UNSPSC**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**PRESENTACIÓN**	**CANTIDAD**
1	Servicio Técnico	**Alcance del servicio:** **1. Diagnóstico completo del sistema:** • Verificación del estado del tubo láser y fuente de alimentación • Inspección de las correas, motores paso a paso y guías lineales • Comprobación de alineación óptica (espejos y lente) • Revisión del sistema de refrigeración (flujo, temperatura y fugas) **2. Mantenimiento preventivo:** • Limpieza interna y externa de la máquina (estructura, ventiladores, cama de corte) • Limpieza profesional de espejos y lente de enfoque con soluciones especiales • Revisión de conexiones eléctricas, sensores de límite y cableado • Ajuste de tensores de correa y lubricación de ejes **3. Mantenimiento correctivo (si aplica):** • Reemplazo de componentes defectuosos (tubo, lente, espejos, correas, tarjetas) • Alineación del sistema óptico con herramientas de calibración • Revisión de software, drivers y configuración de firmware/controlador • Verificación de parámetros de potencia y prueba de corte **4. Informe técnico final:** • Registro de hallazgos, trabajos realizados y recomendaciones • Sugerencias sobre mejoras en flujo de trabajo, refrigeración y uso de materiales	73152100	UN	UNIDAD	1
2	Correa de 12 metros	**Nombre del repuesto:** Correa dentada cerrada o abierta tipo GT2/HTD/MXL (según especificación del modelo) **Compatibilidad:** Máquina cortadora láser CO_2 de mesa, área de trabajo 1200 mm x 900 mm **Ubicación de uso:** Sistema de transmisión por poleas de los ejes X y/o Y del cabezal láser **Características técnicas:** • **Tipo de correa:** Dentada de paso fino (GT2, HTD 3M o MXL) según el modelo de polea utilizada • **Material:** Caucho de neopreno con refuerzo interno de fibra de vidrio o acero (alta resistencia a tracción) • **Paso (pitch):** 2 mm (GT2), 2.032 mm (MXL), o 3 mm (HTD) — especificar en función de la polea • **Ancho:** Generalmente entre 6 mm y 10 mm • **Largo:** o Eje X: aprox. 1950-2050 mm (según diseño del riel y tensión ajustada) o Eje Y (2 correas laterales): aprox. 3000 mm c/u (según ubicación del motor y tensores)	73152100	UN	UNIDAD	1

Documento No controlado por el SIGA

JUSTIFICACIÒN DE LA NECESIDAD

LOTE 4. COCREACIÓN						
ÍTEM	**NOMBRE DEL ELEMENTO**	**DESCRIPCIÓN TÉCNICA**	**CÓDIGO UNSPSC**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**PRESENTACIÓN**	**CANTIDAD**
3	Tubo 130w EFR	**Nombre del repuesto:** Tubo láser de vidrio CO_2 marca EFR, modelo F2 130W (o equivalente) **Compatibilidad:** Cortadoras/grabadoras láser CO_2 de formato medio a grande (ej. 1200 x 900 mm), con fuente de alimentación adecuada **Características técnicas:** • Potencia nominal: 130W • Potencia máxima de pico: 150W (dependiendo de la fuente y refrigeración) • Tipo de tubo: Vidrio de borosilicato con electrodos metálicos • Vida útil promedio: 8,000 – 10,000 horas (con refrigeración óptima y buen mantenimiento) **Condiciones de operación:** • Voltaje de trabajo: ~28 kV • Corriente de trabajo: 28–30 mA • Sistema de enfriamiento: Obligatorio refrigeración por agua (uso con chiller mínimo de 5000) • Longitud de onda: 10.6 µm (infrarrojo)	73152100	UN	UNIDAD	1
4	Lente	**Compatibilidad:** Cortadoras láser CO_2 con cabezal estándar de 20 mm de diámetro (formato 1200 × 900 mm, potencia de tubo 130W) **Características técnicas:** • Diámetro exterior: 20 mm • Espesor: 2 mm (según diseño del cabezal) • Distancia focal (FL): 63.5 mm (2.5") – ideal para corte preciso con buena profundidad o Otras opciones disponibles: 50.8 mm (2") para grabado fino, o 101.6 mm (4") para materiales gruesos • Material del lente: ZnSe (Seleniuro de Zinc) de alta pureza • Recubrimiento: AR (Anti-Reflectante) multicapa para 10.6 µm • Transmisión óptica: ≥ 99% • Rango de potencia compatible: Hasta 150W	73152100	UN	UNIDAD	1
5	Espejo	**Características técnicas:** • Diámetro del espejo: 20 mm • Espesor: 3 mm (estándar) • Material base: Molybdeno (Mo) o Silicio recubierto (Si + dorado o dieléctrico) • Reflectancia: o Molybdeno (Mo): ~97% o Silicio con recubrimiento de oro: hasta 99.5% • Longitud de onda: 10.6 µm (compatible con láser CO_2) • Temperatura de trabajo: Alta resistencia térmica sin deformación • Durabilidad: Alta resistencia a residuos, humo y quemaduras, especialmente los de molibdeno	73152100	UN	UNIDAD	3

Documento No controlado por el SIGA

JUSTIFICACIÒN DE LA NECESIDAD

LOTE 5. DEPORTES – GIMNASIO						
ÍTEM	**NOMBRE DEL ELEMENTO**	**DESCRIPCIÓN TÉCNICA**	**CÓDIGO UNSPSC**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**PRESENTACIÓN**	**CANTIDAD**
1	BICICLETA ESTATICA	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricación de partes móviles Verificación de funciones	72151802	UN	UNIDAD	10
2	ELIPTICA	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricación de partes móviles Verificación de funciones	72151802	UN	UNIDAD	6
3	MULTIFUNCIONAL DE 8 PUESTOS	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricación de partes móviles Verificación de funciones verificación de infraestructura	72151802	UN	UNIDAD	1
4	PLATAFORMA DE FUERZA UNIAXIAL DE RENDIMIENTO	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricación de partes móviles Verificación de funciones verificación de infraestructura	72151802	UN	UNIDAD	1
5	BICICLETA SPINNING	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricación de partes móviles Verificación de funciones	72151802	UN	UNIDAD	3
6	PRENSA DE PIERNA	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricación de partes móviles Verificación de funciones verificación de infraestructura	72151802	UN	UNIDAD	2
7	FLEXIÓN DE PIERNA ACOSTADO	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricación de partes móviles Verificación de funciones	72151802	UN	UNIDAD	2
8	SMITH PROFESIONAL	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricación de partes móviles Verificación de funciones Ajuste de Tornillos	72151802	UN	UNIDAD	1
9	HACKA DE PIERNAS INCLINADA 45°	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricación de partes móviles Verificación de funciones Ajuste de Tornillos	72151802	UN	UNIDAD	1
10	BICICLETA AIR BIKE PLUS	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricación de partes móviles Verificación de funciones	72151802	UN	UNIDAD	2
11	ESCALADOR DOBLE FUNCIÓN	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricación de partes móviles Verificación de funciones	72151802	UN	UNIDAD	2
12	EVOLUTION PRO-FITNESS	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricación de partes móviles Verificación de funciones	72151802	UN	UNIDAD	2
13	SEMI BARRA OLIMPICA	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricación de partes móviles Verificación de funciones	72151802	UN	UNIDAD	1
14	Trotadora de tráfico alto	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricación de partes móviles Verificación de funciones	72151802	UN	UNIDAD	2

Documento No controlado por el SIGA

JUSTIFICACIÒN DE LA NECESIDAD

LOTE 5. DEPORTES – GIMNASIO						
ÍTEM	**NOMBRE DEL ELEMENTO**	**DESCRIPCIÓN TÉCNICA**	**CÓDIGO UNSPSC**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**PRESENTACIÓN**	**CANTIDAD**
		verificación de banda, ajuste de tensión de banda Lubricación de Banda verificación de seguridad de Stop				
15	LEG EXTENSION	Mantenimiento preventivo Limpieza general lubricación de partes móviles Verificación de funciones verificación de banda, ajuste de tensión de banda Lubricación de Banda, verificación de seguridad de Stop	72151802	UN	UNIDAD	1
16	UNIKE EVOLUTION	Mantenimiento preventivo Limpieza general lubricación de partes móviles Verificación de funciones, verificación de banda, ajuste de tensión de banda Lubricación de Banda, verificación de seguridad de Stop	72151802	UN	UNIDAD	2
17	BANCOS	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricación de partes móviles Verificación de funciones	72151802	UN	UNIDAD	4
18	RACK SENTADILLA LIBRE	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricación de partes móviles Verificación de funciones	72151802	UN	UNIDAD	1

LOTE 5. DEPORTES – LABORATORIO DE FISIOLOGÍA						
ÍTEM	**NOMBRE DEL ELEMENTO**	**DESCRIPCIÓN TÉCNICA**	**CÓDIGO UNSPSC**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**PRESENTACIÓN**	**CANTIDAD**
1	SENSOR O2 VACUUM- SEALED PARA METALAYZER	Verificación de hermeticidad del sello al vacío, inspección de cableado y conectores, validación de parámetros de fábrica (calibración automatizada y manual), limpieza del sensor según protocolos del fabricante.	72151802	UN	Unidad	1
2	SENSOR DE VOLUMEN; 2 M TIPO C METALYZER	Revisión de integridad estructural del sensor (sin fisuras ni obstrucciones) Limpieza con solución especializada (sin afectar sensores internos), Calibración de caudal y volumen, Verificación del firmware (si aplica conexión digital).	72151802	UN	Unidad	1
3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPO METALAYZER, VALIDANDO PARÁMETROS DE FABRICA	"CORTEX Biophysik GmbH (Alemania), Analizador metabólico portátil, Medición de gases respiratorios para pruebas de consumo máximo de oxígeno (VO_2 máx.), umbrales ventilatorios y evaluación del metabolismo energético. Calibración: Manual y automática con gases patrón. Interfaz: Conexión USB y software MetaSoft® Studio para análisis de datos.	72151802	UN	Unidad	1

Documento No controlado por el SIGA

JUSTIFICACIÒN DE LA NECESIDAD

LOTE 5. DEPORTES – LABORATORIO DE FISIOLOGÍA						
ÍTEM	**NOMBRE DEL ELEMENTO**	**DESCRIPCIÓN TÉCNICA**	**CÓDIGO UNSPSC**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**PRESENTACIÓN**	**CANTIDAD**
		Alimentación: Batería recargable / conexión a red. Peso aproximado: 2,2 kg. Usos comunes: Evaluación de atletas, estudios clínicos, pruebas de esfuerzo en laboratorio y campo."				
4	MANTENIMIENTO PREVENTIVO INBODY, SEGÚN PARÁMETROS DE FÁBRICA	Limpieza de electrodos y superficies de contacto, Validación de parámetros internos según valores de fábrica, Revisión de software y firmware, Calibración técnica (si aplica modelo), Verificación del sistema de impresión o transferencia de datos.	72151802	UN	Unidad	2
5	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DISCO FITLIGHT. PACK X 10 DISCOS NO SE DESCARTA DAÑO COMPLETO DE LA TARJETA	Diagnóstico funcional de conectividad con el sistema central, Prueba de funcionamiento de la batería y cargador, Verificación del módulo inalámbrico, Reemplazo o reparación de tarjeta electrónica (si se confirma daño).	72151802	UN	Unidad	1
6	MANTENIMIENTO PLATO Y PACHA 10 VELOCIDADES	Lubricación de cadenas y rodamientos, Alineación y revisión de dientes en el cassette (pacha), Ajuste de cambios y palancas si aplica sistema con transmisión, Sustitución de piezas desgastadas.	72151802	UN	Unidad	1

Dada en Fusagasugá, a los veintidós (22) días del mes de agosto de 2025.

Jhoanna Nomesque

Firmado digitalmente por Jhoanna Nomesque
Fecha: 2025.08.22 16:57:22 -05'00'

INGRID JOHANA NOMESQUE MORALES
COORDINADORA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Proyectó: Manuel Fernando Aponte Amaya
Rol: Articulador de Planeación

Documento No controlado por el SIGA

CERTIFICACION PLAN DE ADQUISICIONES

LA COORDINADORA DEL GRUPO ADMINISTRATIVO CERTIFICA:

Que el siguiente objeto*: **CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE AMBIENTES DE FORMACIÓN, EQUIPOS DEL GIMNASIO Y EQUIPOS DEL LABORATORIO DE FISIOLOGÍA PARA GARANTIZAR SU OPERATIVIDAD, SEGURIDAD Y USO ADECUADO EN EL CENTRO AGROECOLÓGICO Y EMPRESARIAL DE LA REGIONAL CUNDINAMARCA.*** Se encuentra incluido en el Plan Anual de Adquisiciones de la Dirección Regional Cundinamarca del Sena para la vigencia 2025, así:

Código UNSPSC (cada código separado por ;)	Descripción	Fecha estimada de inicio de proceso de selección (mes)	Fecha estimada de presentación de ofertas (mes)	Duración del contrato (número)	Duración del contrato (intervalo: días, meses, años)	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estimado	Valor estimado en la vigencia actual	¿Se requieren vigencias futuras?
73152100;72154302	25_9510_226 CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE AMBIENTES DE FORMACIÓN DEL CENTRO AGROECOLÓGICO Y EMPRESARIAL DE LA REGIONAL CUNDINAMARCA	Julio	Julio	3	Meses	Mínima cuantía	Presupuesto de entidad nacional	60.000.000 COP	60.000.000 COP	No
72151802	25_9510_252 MANTENIMIENTO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE EQUIPOS DE LABORATORIO DE FISIOLOGÍA: DIAGNOSTICO, LIMPIEZA, CALIBRACIÓN, PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL PARA GARANTIZAR SU OPERATIVIDAD, SEGURIDAD Y USO ADECUADO EN EL CENTRO AGROECOLÓGICO Y EMPRESARIAL DE LA REGIONAL CUNDINAMARCA.	Agosto	Agosto	3	Meses	Mínima cuantía	Presupuesto de entidad nacional	18.111.325 COP	18.111.325 COP	No

En constancia se firma en Fusagasugá, a los cuatro (04) días del mes de septiembre de 2025.

CLAUDIA PATRICIA GUERRERO SANABRIA
COORDINADORA ADMINISTRATIVA
CENTRO AGROECOLOGICO Y EMPRESARIAL

Proyectó: Manuel Fernando Aponte Amaya – Articulador de Planeación
Revisó: Claudia Patricia Guerrero Sanabria – Coordinadora Administrativa

Regional Cundinamarca	Centro Agroecológico y Empresarial
	FORMATO CERTIFICACIÓN SOBRE INEXISTENCIA CONTRATO VIGENTE PARA LA ACTIVIDAD QUE SE PRETENDE CONTRATAR

EL SUBDIRECTOR (E) DEL CENTRO AGROECOLÓGICO Y EMPRESARIAL – FUSAGASUGA

CERTIFICA QUE:

De conformidad con el estudio de necesidad, conveniencia y oportunidad, el Centro Agroecológico yEmpresarial requiere adelantar el proceso de Mínima Cuantía, cuyo objeto es: CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE AMBIENTES DE FORMACIÓN, EQUIPOS DEL GIMNASIO Y EQUIPOS DEL LABORATORIO DE FISIOLOGÍA PARA GARANTIZAR SU OPERATIVIDAD, SEGURIDAD Y USO ADECUADO EN EL CENTRO AGROECOLÓGICO Y EMPRESARIAL DE LA REGIONAL CUNDINAMARCA."..” así mismo, se verifico que no existe contrato vigente con este mismo objeto.

En constancia de lo anterior se firma en Fusagasugá, a los Dieciocho (18) días del Mes de Septiembre del 2025.

MYRIAM ADRIANA PÉREZ GARZÓN
Subdirectora (E) del Centro

Proyectó: Jorge Luis Jiménez
Abogado Gestión Contractual

FORMATO SOLICITUD DE ESTUDIO DE MERCADO

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, de conformidad con los principios de transparencia y publicidad para la contratación Estatal, convoca públicamente a todos los interesados a participar con sus PRECOTIZACIONES, como parte del siguiente estudio de mercado:

ADVERTENCIA	Las cotizaciones solicitadas servirán de base para la elaboración de unestudio de mercado y, por tanto, no constituye en sí misma una oferta y consecuentemente NO obliga a las partes.
OBJETO	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE AMBIENTES DE FORMACIÓN, EQUIPOS DEL GIMNASIO Y EQUIPOS DEL LABORATORIO DE FISIOLOGÍA PARA GARANTIZAR SU OPERATIVIDAD, SEGURIDAD Y USO ADECUADO EN EL CENTRO AGROECOLÓGICO Y EMPRESARIAL DE LA REGIONAL CUNDINAMARCA.
VALIDEZ DE LA PRECOTIZACION	3 meses
PLAZO PARA PRESENTAR LA PRECOTIZACION	Hasta el 8 de Septiembre del 2025, hasta las 05:00 PM
LUGAR PARA PRESENTAR LA COTIZACION	En la Oficina de Gestión Contractual del Centro Agroecológico y Empresarial SENA – Regional Cundinamarca, en Fusagasugá, ubicado en la Avenida Manuel Humberto Cárdenas con Calle 16, en el horario de las 8:00 AM. Hasta las 5:00 PM. O en el correo electrónico jljimenez@sena.edu.co.

ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL PRODUCTO:

Lote No1 cocina.

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCION TECNICA	CODIGO UNSPSC	UNIDAD DE MEDIDA	PRESENTACIÓN	CANTIDAD
1	Mantenimiento de estufas	• 11 válvulas de cierre de 1/2 • 20 válvulas para estufa industrial • 22 adaptadores machos en cobre de media • 3 adaptadores hembras de media en cobre • 3 tee cobre de media • 10 codos cobre de media • 2 reguladores recape segunda etapa • 9 MTS tubería cobre de media • 9 MTS coraza de media • 20 fiestas machos y hembra para estufa industrial • 3 fistos largos para horno • 10 quemadores para estufa industria	73152100	UN	UNIDAD	1

Lote No 2. Topografía.

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCION TECNICA	CODIGO UNSPSC	UNIDAD DE MEDIDA	PRESENTACIÓN	CANTIDAD
1	ESTACION TOPCON REF. GM 105	MANTENIMIENTO Y AJUSTE GENERAL DE ESTACION TOPOGRAFICA Procedimientos Técnicos: 1. Ajuste del círculo vertical 2. Ajuste del compensador 3. Ajuste nivel tubular y circular 4. Ajuste angular Horizontal y vertical 5. Ajuste de sensores 6. Verificación plomada 7. Mantenimiento, ajuste y limpieza general 8. Ajuste general de todos sus componentes 9. Toma de datos y Verificación de la descarga de datos 10. Ajuste y Verificación de los Tornillos Nivelantes 11. Verificación de Funcionamiento	73152100	UN	UNIDAD	6

2	ESTACION TOTAL TOPCON OS 105	MANTENIMIENTO Y AJUSTE GENERAL DE ESTACION TOPOGRAFICA Procedimientos: 1. Verificación del Software 2. Limpieza 3. Configuración 4. Toma de Puntos 5. Pruebas de Campo 6. Descarga de Datos 7. Verificación de Funcionamiento	73152100	UN	UNIDAD	2
3	ESTACION TOTAL PENTAX RV425	MANTENIMIENTO Y AJUSTE GENERAL DE ESTACION TOPOGRAFICA Procedimientos Técnicos: 1. Ajuste del círculo vertical 2. Ajuste del compensador 3. Ajuste nivel tubular y circular 4. Ajuste angular Horizontal y vertical 5. Ajuste de sensores 6. Verificación plomada 7. Mantenimiento, ajuste y limpieza general 8. Ajuste general de todos sus componentes 9. Toma de datos y Verificación de la descarga de datos 10. Ajuste y Verificación de los Tornillos Nivelantes 11. Verificación de Funcionamiento	73152100	UN	UNIDAD	2
4	ANTENA GNSS TOPCON HIPER HR GPS SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL	MANTENIMIENTO DE NAVEGADOR/ GPS	73152100	UN	UNIDAD	2
5	ANTENA GNSS TOPCON HIPER LITE SISTEMA DE POSICINOAMIENTO GLOBAL	MANTENIMIENTO DE NAVEGADOR/ GPS	73152100	UN	UNIDAD	1
6	ESTACION CON UNIDAD DE ESCANEOTRIMBLE SX 10 MARCA TRIMBLE S/N:30410768 MODELO SX10	MANTENIMIENTO Y AJUSTE GENERAL DE ESTACION TOPOGRAFICA ESTACION Procedimientos Técnicos: 1. Ajuste del círculo vertical 2. Ajuste del compensador 3. Ajuste nivel tubular y circular 4. Ajuste angular Horizontal y vertical 5. Ajuste de sensores 6. Verificación plomada 7. Mantenimiento, ajuste y limpieza general 8. Ajuste general de todos sus componentes 9. Toma de datos y Verificación de la descarga de datos 10. Ajuste y Verificación de los Tornillos Nivelantes 11. Verificación de Funcionamiento	73152100	UN	UNIDAD	1
7	PARASOL	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE TOPOGRAFIA	73152100	UN	UNIDAD	1
8	TRIPODE	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE TOPOGRAFIA	73152100	UN	UNIDAD	1
9	BASTON 3 CUERPOS	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE TOPOGRAFIA Procedimientos Técnicos: 1. Ajuste del círculo vertical 2. Ajuste del compensador 3. Ajuste nivel tubular y circular 4. Ajuste angular Horizontal y vertical 5. Ajuste de sensores 6. Verificación plomada 7. Mantenimiento, ajuste y limpieza general 8. Ajuste general de todos sus componentes 9. Toma de datos y Verificación de la descarga de datos 10. Ajuste y Verificación de los Tornillos Nivelantes 11. Verificación de Funcionamiento	73152100	UN	UNIDAD	1

10	MIRA OPTICA	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE TOPOGRAFIA INCLUYE OJO DE POLLO Procedimientos Técnicos: 1. Ajuste del círculo vertical 2. Ajuste del compensador 3. Ajuste nivel tubular y circular 4. Ajuste angular Horizontal y vertical 5. Ajuste de sensores 6. Verificación plomada 7. Mantenimiento, ajuste y limpieza general 8. Ajuste general de todos sus componentes 9. Toma de datos y Verificación de la descarga de datos 10. Ajuste y Verificación de los Tornillos Nivelantes 11. Verificación de Funcionamiento	73152100	UN	UNIDAD	7

Lote No 3. Mecánica.

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCION TECNICA	CODIGO UNSPSC	UNIDAD DE MEDIDA	PRESENTACIÓN	CANTIDAD
1	Analizador de gases y Opacimetro REFERENCIA: AGS-200 OPA-100 MARCA: BrainBee	EQUIPO ANALIZADOR DE GASES Y OPACIMETRO. Mantenimiento general y limpieza que incluye: limpieza interna del banco de medicion del analizador de gases y opacimetro. Suministro del sensor de oxigeno, cambio de 1 filtro en linea para sonda de medicion, 1 filtro de carbon activo, 1 filtro tubular coalescente de papel. Calibración para el analizador de gases con gas patron certificado y según protocolo de fabricante. Calibración con filtros certificados por el fabricante para la unidad del opacimetro. Configuración de puertos de comunicación.	41113100	UN	UNIDAD	1
2	Banco Didactico Motor Gasolina. Marca del Motor: Hyundai. SERIE: G4EDA741774	MANTENIMIENTO BANCO DIDACTICO GASOLINA. Mantenimiento general y puesta a punto del banco de entrenamiento motor gasolina Hyundai. Incluye: Cambio de filtros de aire, aceite y combustible. Cambio de líquido refrigerante. Cambio del aceite de motor. Remplazo de bateria. Limpieza y llenado del tanque de combustible. Verificacion y reparacion del sistema de alimentacion de combustible. Lavado de inyectores. Reparación del cableado motor, comunicacion pines ECU y fallas. Capacitación de operación.	72154302	UN	UNIDAD	1
3	Banco Didatico Motor Diesel Marca del Motor: Hyundai. SERIE: D4CBA741021	MANTENIMIENTO BANCO DIDACTICO DIESEL. Mantenimiento general y puesta a punto del banco de entrenamiento motor Diesel. Reacondicionamiento mecanico al motor a combustion, incluye servicio a la culata y al bloque. Reparación del sistema de turboalimentación. Reparacion del sistema de refrigeracion. Lavado de inyectores. Cambio de filtros de aire, aceite y combustible. Cambio del aceite de motor. Cambio de líquido refrigerante. Remplazo de bateria. Limpieza y llenado del tanque de combustible. Capacitación de operación.	72154302	UN	UNIDAD	1

Lote No4. Cocreación.

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCION TECNICA	CODIGO UNSPSC	UNIDAD DE MEDIDA	PRESENTACIÓN	CANTIDAD
1	Servicio Técnico	**Alcance del servicio:** **1. Diagnóstico completo del sistema:** • Verificación del estado del tubo láser y fuente de alimentación • Inspección de las correas, motores paso a paso y guías lineales • Comprobación de alineación óptica (espejos y lente) • Revisión del sistema de refrigeración (flujo, temperatura y fugas) **2. Mantenimiento preventivo:** • Limpieza interna y externa de la máquina (estructura, ventiladores, cama de corte) • Limpieza profesional de espejos y lente de enfoque con soluciones especiales • Revisión de conexiones eléctricas, sensores de límite y cableado • Ajuste de tensores de correa y lubricación de ejes **3. Mantenimiento correctivo (si aplica):** • Reemplazo de componentes defectuosos (tubo, lente, espejos, correas, tarjetas) • Alineación del sistema óptico con herramientas de calibración • Revisión de software, drivers y configuración de firmware/controlador • Verificación de parámetros de potencia y prueba de corte **4. Informe técnico final:** • Registro de hallazgos, trabajos realizados y recomendaciones • Sugerencias sobre mejoras en flujo de trabajo, refrigeración y uso de materiales	73152100	UN	UNIDAD	1
2	Correa de 12 metros	**Nombre del repuesto:** Correa dentada cerrada o abierta tipo GT2/HTD/MXL (según especificación del modelo) **Compatibilidad:** Máquina cortadora láser CO_2 de mesa, área de trabajo 1200 mm x 900 mm **Ubicación de uso:** Sistema de transmisión por poleas de los ejes X y/o Y del cabezal láser **Características técnicas:** • **Tipo de correa:** Dentada de paso fino (GT2, HTD 3M o MXL) según el modelo de polea utilizada • **Material:** Caucho de neopreno con refuerzo interno de fibra de vidrio o acero (alta resistencia a tracción) • **Paso (pitch):** 2 mm (GT2), 2.032 mm (MXL), o 3 mm (HTD) — especificar en función de la polea • **Ancho:** Generalmente entre 6 mm y 10 mm • **Largo:** o Eje X: aprox. 1950-2050 mm (según diseño del riel y tensión ajustada) o Eje Y (2 correas laterales): aprox. 3000 mm c/u (según ubicación del motor y tensores)	73152100	UN	UNIDAD	1
3	Tubo 130w EFR	**Nombre del repuesto:** Tubo láser de vidrio CO_2 marca EFR, modelo F2 130W (o equivalente) **Compatibilidad:** Cortadoras/grabadoras láser CO_2 de formato medio a grande (ej. 1200 x 900 mm), con fuente de alimentación adecuada **Características técnicas:** • Potencia nominal: 130W • Potencia máxima de pico: 150W (dependiendo de la fuente y refrigeración) • Tipo de tubo: Vidrio de borosilicato con electrodos metálicos • Vida útil promedio: 8,000 – 10,000 horas (con refrigeración óptima y buen mantenimiento) **Condiciones de operación:** • Voltaje de trabajo: ~28 kV • Corriente de trabajo: 28–30 mA • Sistema de enfriamiento: Obligatorio refrigeración por agua (uso con chiller mínimo de 5000) • Longitud de onda: 10.6 µm (infrarrojo)	73152100	UN	UNIDAD	1

4	Lente	**Compatibilidad:** Cortadoras láser CO_2 con cabezal estándar de 20 mm de diámetro (formato 1200 × 900 mm, potencia de tubo 130W) **Características técnicas:** • Diámetro exterior: 20 mm • Espesor: 2 mm (según diseño del cabezal) • Distancia focal (FL): 63.5 mm (2.5") – ideal para corte preciso con buena profundidad o Otras opciones disponibles: 50.8 mm (2") para grabado fino, o 101.6 mm (4") para materiales gruesos • Material del lente: ZnSe (Seleniuro de Zinc) de alta pureza • Recubrimiento: AR (Anti-Reflectante) multicapa para 10.6 µm • Transmisión óptica: ≥ 99% • Rango de potencia compatible: Hasta 150W	73152100	UN	UNIDAD	1
5	Espejo	**Características técnicas:** • Diámetro del espejo: 20 mm • Espesor: 3 mm (estándar) • Material base: Molybdeno (Mo) o Silicio recubierto (Si + dorado o dieléctrico) • Reflectancia: o Molybdeno (Mo): ~97% o Silicio con recubrimiento de oro: hasta 99.5% • Longitud de onda: 10.6 µm (compatible con láser CO_2) • Temperatura de trabajo: Alta resistencia térmica sin deformación • Durabilidad: Alta resistencia a residuos, humo y quemaduras, especialmente los de molibdeno	73152100	UN	UNIDAD	3

Lote No5. Gimnasio.

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCION TECNICA	CODIGO UNSPSC	UNIDAD DE MEDIDA	PRESENTACIÓN	CANTIDAD
1	BICICLETA ESTATICA	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	72151802	UN	UNIDAD	10
2	ELIPTICA	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	72151802	UN	UNIDAD	6
3	MULTIFUNCIONAL DE 8 PUESTOS	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones Verificacion de infrastructura	72151802	UN	UNIDAD	1
4	PLATAFORMA DE FUERZA UNIAXIAL DE RENDIMIENTO	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones Verificacion de infrastructura	72151802	UN	UNIDAD	1
5	BICICLETA SPINNING	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	72151802	UN	UNIDAD	3
6	PRENSA DE PIERNA	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones Verificacion de infrastructura	72151802	UN	UNIDAD	2
7	FLEXIÓN DE PIERNA ACOSTADO	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	72151802	UN	UNIDAD	2
8	SMITH PROFESIONAL	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones Ajuste de Tornillos	72151802	UN	UNIDAD	1
9	HACKA DE PIERNAS INCLINADA 45°	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones Ajuste de Tornillos	72151802	UN	UNIDAD	1

10	BICICLETA AIR BIKE PLUS	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	72151802	UN	UNIDAD	2
11	ESCALADOR DOBLE FUNCIÓN	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	72151802	UN	UNIDAD	2
12	EVOLUTION PRO-FITNESS	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	72151802	UN	UNIDAD	2
13	SEMI BARRA OLIMPICA	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	72151802	UN	UNIDAD	1
14	Trotadora de tráfico alto	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones Verificacion de banda, ajuste de tension de banda Lubricacion de Banda verificacion de seguridad de Stop	72151802	UN	UNIDAD	2
15	LEG EXTENSION	Mantenimiento preventivo Limpieza general lubricación de partes móviles Verificación de funciones verificación de banda, ajuste de tensión de banda Lubricación de Banda, verificación de seguridad de Stop	72151802	UN	UNIDAD	1
16	UNIKE EVOLUTION	Mantenimiento preventivo Limpieza general lubricación de partes móviles Verificación de funciones, verificación de banda, ajuste de tensión de banda Lubricación de Banda, verificación de seguridad de Stop	72151802	UN	UNIDAD	2
17	BANCOS	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	72151802	UN	UNIDAD	4
18	RACK SENTADILLA LIBRE	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	72151802	UN	UNIDAD	1

Lote No 6. fisiología.

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCION TECNICA	CODIGO UNSPSC	UNIDAD DE MEDIDA	PRESENTACIÓN	CANTIDAD
1	Sensor O2 vacuum- sealed para Metalayzer	Verificación de hermeticidad del sello al vacío, inspección de cableado y conectores, validación de parámetros de fábrica (calibración automatizada y manual), limpieza del sensor según protocolos del fabricante.	72151802	UN	Unidad	1
2	Sensor de Volumen; 0,68 m Tipo C MetaMax 3B	Revisión de integridad estructural del sensor (sin fisuras ni obstrucciones) Limpieza con solución especializada (sin afectar sensores internos), Calibración de caudal y volumen, Verificación del firmware (si aplica conexión digital).	72151802	UN	Unidad	1

3	Mantenimiento Preventivo de equipo Metalayzer, validando parametros de fabrica	CORTEX Biophysik GmbH (Alemania), Analizador metabólico portátil, Medición de gases respiratorios para pruebas de consumo máximo de oxígeno (VO_2 máx.), umbrales ventilatorios y evaluación del metabolismo energético. Calibración: Manual y automática con gases patrón. Interfaz: Conexión USB y software MetaSoft® Studio para análisis de datos. Alimentación: Batería recargable / conexión a red. Peso aproximado: 2,2 kg. Usos comunes: Evaluación de atletas, estudios clínicos, pruebas de esfuerzo en laboratorio y campo.	72151802	UN	Unidad	1
4	Mantenimiento Preventivo InBody, según parámetros de fábrica	Limpieza de electrodos y superficies de contacto, Validación de parámetros internos según valores de fábrica, Revisión de software y firmware, Calibración técnica (si aplica modelo), Verificación del sistema de impresión o transferencia de datos	72151802	UN	Unidad	2
5	Mantenimiento Correctivo Disco Fitlight, Pack X10 discos. No se descarta daño completo de la tarjeta	Diagnóstico funcional de conectividad con el sistema central, Prueba de funcionamiento de la batería y cargador, Verificación del módulo inalámbrico, Reemplazo o reparación de tarjeta electrónica (si se confirma daño).	72151802	UN	Unidad	1
6	Plato y Pacha 10 Velocidades	Lubricación de cadenas y rodamientos, Alineación y revisión de dientes en el cassette (pacha), Ajuste de cambios y palancas si aplica sistema con transmisión, Sustitución de piezas desgastadas.	72151802	UN	Unidad	1

CONDICIONES DE LA CONTRATACIÓN

PLAZO DE EJECUCIÓN	Un (1) Mes, o sin exceder el 31 de diciembre de 2025.
OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA	**Obligaciones Generales del Contratista:** 1) Ejecutar el objeto del contrato bajo las condiciones de calidad, oportunidad y obligaciones definidas en el proceso de contratación. 2) Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta. 3) Entregar, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscrición del negocio jurídico, la(s) garantía(s) exigida en los estudios previos en los términos establecidos. 4) Mantener, durante toda la vigencia del contrato, los precios incluidos en su oferta. 5) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones. 6) Cuando se encuentre obligado, EL CONTRATISTA deberá presentar la facturación electrónica, previamente validada por la DIAN, como requisito para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme con las disposiciones legales vigentes. Las facturas o cuentas de cobro correspondientes deberán ser presentadas según la periodicidad establecida. 7) Responder en los plazos establezca la entidad, los requerimientos de aclaración o de información que le sean formulados. 8) Cumplir cabalmente con sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA e ICBF). En el evento de no estar obligada al pago de aportes parafiscales o contratación de aprendices, el contratista aportará certificación suscrita por el Representante legal o la persona natural. **El cumplimiento de esta obligación es requisito indispensable para efectuar cualquier pago.** 9) Controlar la ejecución del contrato, a fin de evitar la sobre ejecución del mismo. 10) Guardar la confidencialidad de toda la información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular. El desconocimiento de esta obligación acarreará consecuencias de índole civil, penal y/o disciplinariamente por los perjuicios

de su divulgación y/o utilización indebida que por sí o por un tercero se cause a la entidad.

11) Informar, por escrito y dentro de los 3 días hábiles siguientes a su materialización, cualquier eventualidad de fuerza mayor o caso fortuito que afecte la normal y correcta ejecución del contrato.
12) Dar a conocer al SENA cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución del contrato o sobre sus obligaciones.
13) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actuando por fuera de la ley pretendan obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho. El contratista deberá informar de tal evento al SENA, dentro de los 3 días hábiles siguientes a su ocurrencia, y a las autoridades competentes para que se adopten las medidas necesarias.
14) Restituir al SENA, al finalizar el contrato, los elementos que haya colocado a su disposición para el desarrollo del objeto contractual, en caso que se hayan suministrado.
15) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

Obligaciones Específicas del contratista.

1. El contratista deberá establecer cronograma de actividades para la ejecución del contrato, las fechas serán acordadas con el supervisor del contrato. Cumplir con el objeto del contrato y atender los requerimientos que, en desarrollo del mismo, le efectúe el CENTRO, de conformidad con lo previsto en el documento de Estudios Previos, Especificaciones y Requerimientos Técnicos Mínimos, el Pliego de Condiciones, la oferta y demás documentos que forman parte integral del contrato.
2. Realizar el mantenimiento de los equipos, en los tiempos, lugares y demás condiciones establecidas de acuerdo con lo previsto en el documento de Estudios Previos, Especificaciones y Requerimientos Técnicos Mínimos, el Pliego de Condiciones, la oferta y demás documentos que forman parte integral del contrato.
3. Entregar, en las condiciones y sitios definidos, los equipos objeto del mantenimiento, en perfectas condiciones de uso, operatividad y con certificado de mantenimiento y Calibración.
4. Suministrar los repuestos y demás elementos necesarios para la correcta realización del respectivo mantenimiento, de conformidad con lo establecido en el documento de Estudios Previos, Especificaciones y Requerimientos Técnicos Mínimos, el Pliego de Condiciones, la oferta y demás documentos que forman parte integral del contrato.
5. Garantizar el oportuno cumplimiento y la calidad de los servicios contratados, y responder por ellos, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 5º numeral 4º de la Ley 80 de 1993, independientemente de las garantías ofrecidas.
6. En caso de presentarse o encontrarse defectos de operación o funcionamiento en los equipos, el Contratista deberá realizar nuevamente el mantenimiento respectivo, garantizando el correcto funcionamiento del equipo.
7. Garantizar que los repuestos que se suministren sean nuevos, originales, no remanufacturados, avalados por el fabricante y que cumplan con cada una de las condiciones y especificaciones establecidas el documento de Estudios Previos, las Especificaciones y Requerimientos Técnicos Mínimos, el Pliego de Condiciones, la oferta y demás documentos que forman parte integral del contrato.
8. Cuando se encuentren defectos de fabricación o calidad en los repuestos o equipos entregados, el contratista deberá responder por los mismos y realizar el remplazo inmediato por unos con las mismas o superiores características, que sean compatibles con los equipos objeto de mantenimiento, garantizando en todo caso el correcto funcionamiento del equipo.
9. Disponer de los equipos, y recurso humano y tecnológico necesario para la correcta ejecución del contrato. Mantener, durante la ejecución del contrato, las condiciones económicas y técnicas presentadas en la

propuesta, en forma permanente y con altos niveles de eficiencia técnica y profesional.
10. Documentar y presentar a la Entidad todas las recomendaciones que consideren necesarias para el desarrollo y ejecución del contrato y el correcto funcionamiento y operación de los equipos objeto de mantenimiento.
11. Entregar toda la documentación técnica que se genere durante la ejecución del contrato, tanto en medio físico como digital, de acuerdo con los lineamientos o indicaciones planteadas por la supervisión del contrato.
12. Atender de manera oportuna, los requerimientos, indicaciones, recomendaciones, solicitudes y/o consultas que le indique el supervisor del contrato, que guarden relación con el objeto contratado.
13. Contar durante la ejecución del contrato del equipo humano y personal necesario, idóneo y suficiente para la óptima ejecución del mismo y conforme a lo requerido por la Entidad.
14. Certificar y seguir la implementación de las recomendaciones de buenas prácticas, en el uso Eficiente de la Energía, En espacios con climatización deben permanecer puertas y ventanas cerradas mientras se ejecuta el mantenimiento. El sistema de iluminación debe permanecer apagado cuando no exista personal ejecutando actividades de mantenimiento. Si se requiere uso de agua, debe ser de manera responsable y eficiente, promoviendo la reutilización en los casos que aplique.
15. Conservar durante la ejecución del contrato los precios unitarios fijos de los servicios ofrecidos y adjudicados sin formula de reajuste.
16. Asumir todos los costos y gastos que se ocasionen en relación con la ejecución del contrato.
17. Las demás inherentes al objeto y naturaleza del contrato y aquellas indicadas en el estudio previo, pliego de condiciones y las indicadas por el supervisor, para el cabal cumplimiento del objeto del mismo.
18. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: Garantizar la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la correcta y óptima ejecución del servicio.
19. PERSONAL: Designar el personal idóneo que deberán contar con elementos de protección personal (EPP), idóneos para la prestación del servicio, uniformes con el logo contratista y carné de identificación, según se establezca en el plan de salud ocupacional y seguridad industrial que se diseñe específicamente para el servicio a prestar.
20. PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE: El contratista se comprometerá a aplicar la normatividad regulatoria referente a la Conservación del Medio Ambiente, comprometerse a cumplir lo dispuesto por la Ley 99 de 1993, sus decretos reglamentarios y demás normas que lo modifiquen o adicionen.
21. En el evento en que se requiera, antes de la ejecución del mantenimiento, durante el mismo, el contratista deberá tramitar y obtener los permisos necesarios ante la autoridad ambiental competente para cumplir con las exigencias legales, y además los que llegaren a requerirse durante el desarrollo del Contrato.
22. El contratista será el único responsable por el manejo de los residuos (aceites, empaques, etc.), resultantes del proceso de mantenimiento. Los aceites y lubricantes usados, los residuos de limpieza y mantenimiento en ningún caso podrán tener como receptor final los cursos de agua.

CRITERIOS AMBIENTALES	
CRITERIO	**ETAPA**
Entregar las fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, toda sustancia química como aceites y pinturas.	Contractual

Nota: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años).	
Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos	Contractual

CRITERIOS SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
CRITERIO	**ETAPA**
1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST. 3. Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo con la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019	Precontractual

OBLIGACIONES DEL SENA:

1. Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el CONTRATISTA.
2. Exigir a EL CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
3. Suministrar la información que previamente requiera EL CONTRATISTA en relación con el objeto del presente contrato.
4. Suscribir juntamente con el CONTRATISTA y/o la INTERVENTORIA las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.
5. Pagar al contratista el valor acordado de acuerdo con la forma de pago estimada.
6. Estudiar y aprobar la garantía única en caso de que sea necesaria.
7. Prestar la mayor colaboración necesaria al CONTRATISTA para la correcta ejecución del objeto contratado.
8. Las demás que se consideren pertinentes conforme al objeto del contrato.

FORMA DE PAGO	EL SENA cancelará al CONTRATISTA, en un solo pago el 100% del valor total a la finalización del objeto contractual. junto con la legalización de la cuenta, la factura deberá cumplir las normas tributarias y legales vigentes, la correspondiente certificación sobre el cumplimiento del pago de aportes parafiscales, esto en cumplimiento de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la ley 1150 de 2007, previa certificación de recibido a satisfacción expedida por el supervisor del contrato y previo cumplimiento de los requisitos establecidos para el cumplimiento del contrato. En todo caso se someterá el pago al derecho de turno y al PAC o flujo de caja.
VALOR OFRECIDO	El cotizante deberá tener en cuenta todos los costos directos e indirectos en los que incurra por la suscripción, legalización y ejecución del contrato, como impuestos, tributos, constitución garantía única, y demás gastos para el debido cumplimiento.

OBSERVACIONES	Constituye requisito necesario que su actividad principal debe estar relacionada directamente con el objeto del presente contrato.
LUGAR DE EJCUCIÒN DEL SERVICIO	El Objeto del Contrato se ejecutará en el Centro Agroecológico y Empresarial Fusagasugá, ubicado en la Vereda El Resguardo, Lote 1, Sector Quebrajacho del Municipio de Fusagasugá – Cundinamarca.

MYRIAM ADRIANA PEREZ GARZON

Firmado digitalmente por MYRIAM ADRIANA PEREZ GARZON
Fecha: 2025.09.04 10:26:24 -05'00'

MYRIAM ADRIANA PÉREZ GARZÓN
Subdirectora (E) de Centro

Vo.Bo. Claudia Patricia Guerrero Sanabria
Cargo: Coordinadora Administrativa

Proyectó: Jorge Luis Jimenez Correa
Abogado Gestión Contractual

Solicitud información publicada
REF: SOLICITUD DE PRECOTIZACION MC-CAE-0024 -2025

Solicitud de información a los Proveedores

UC:GESTION CONTRACTUAL Equipo:SOLICITUD DE INFORMACION / 9/09/2025 11:07 AM (UTC -5 horas)((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)

004 : 01 : 52
DÍAS HORAS MINS

Publicado

Volver | Suspender | Opciones

ÁREA DE APROBACIÓN

La fase del proceso fue aprobada.

Flujos de aprobación 1

MOSTRAR DETALLES

Información general | Configuración | Cuestionario | Documentos del Proceso | Proveedores

Información general

Volver al principio

Información general

Número del proceso SOLICITUD DE PRECOTIZACION MC-CAE-0024 -2025

Nombre CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE AMBIENTES DE FORMACIÓN, EQUIPOS DEL GIMNASIO Y EQUIPOS DEL LABORATORIO DE FISIOLOGÍA PARA GARANTIZAR SU OPERATIVIDAD, SEGURIDAD Y USO A

Descripción CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE AMBIENTES DE FORMACIÓN, EQUIPOS DEL GIMNASIO Y EQUIPOS DEL LABORATORIO DE FISIOLOGÍA PARA GARANTIZAR SU OPERATIVIDAD, SEGURIDAD Y USO ADECUADO EN EL CENTRO AGROECOLÓGICO Y EMPRESARIAL DE LA REGIONAL CUNDINAMARCA.

Relacionar con otro proceso ○ Sí ◉ No

ID técnico CO1.BDOS.8722632

Comprador:
SENA REGIONAL CUNDINAMARCA
Grupo Administrativo CAE

Clasificación del bien o servicio

Código UNSPSC 73152100 - Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de manufactura

Lista adicional de códigos UNSPSC 72154302 - Servicio de instalación y mantenimiento de motores
72151802 - Servicio de refacción y reparación de componentes de maquinaria

Plan anual de adquisiciones

¿Es una adquisición del PAA? ○ Sí ◉ No

Información del contrato

Duración del contrato 1 Meses

Fecha de terminación del contrato 30/11/2025 12:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente

Solicitud información publicada
REF: SOLICITUD DE PRECOTIZACION MC-CAE-0024 -2025

Solicitud de información a los Proveedores

UC:GESTION CONTRACTUAL Equipo:SOLICITUD DE INFORMACION / 9/09/2025 11:07 AM (UTC -5 horas)((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)

004 : 01 : 52
DÍAS HORAS MINS

Publicado

Volver

Aprobación del proceso

Paso 1 - Sin Orden - (1)

APROBACION DEL PROCESO	claudia patricia guerrero sanabria

Aprobar publicación de la solicitud de información

Paso 1 - Con orden

APROBAR PUBLICACIÓN DE LA SOLICITUD	claudia patricia guerrero sanabria
APROBAR PUBLICACIÓN DE LA SOLICITUD	MYRIAM ADRIANA PEREZ GARZON

Evaluación de las ofertas

Paso 1 - Con orden

EVALUACION DE LAS OFERTAS	claudia patricia guerrero sanabria
EVALUACION DE LAS OFERTAS	MYRIAM ADRIANA PEREZ GARZON

Aprobación de analisis comparativo

Paso 1 - Con orden

APROBACION DEL ANÁLISIS COMPARATIVO	claudia patricia guerrero sanabria
APROBACION DEL ANÁLISIS COMPARATIVO	MYRIAM ADRIANA PEREZ GARZON

Documentos internos

No se han encontrado.

Anexar documento | Opciones

Configuración

Volver al principio

INFORMACIÓN

Identificación

Dar publicidad al proceso (•) Sí ( ) No

Sentencia T-302 de 2017

Proceso asociado a las órdenes impartidas por la Corte Constitucional en la Sentencia T-302 de 2017 ( ) Sí (•) No *

Sentencia que declara el estado de Cosas Inconstitucionales en relación con los derechos de los niños del pueblo Wayúu.

Cronograma

(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito

Solicitud información publicada
REF: SOLICITUD DE PRECOTIZACION MC-CAE-0024 -2025

Solicitud de información a los Proveedores

UC:GESTION CONTRACTUAL Equipo:SOLICITUD DE INFORMACION / 9/09/2025 11:07 AM (UTC -5 horas)((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)

004 : 01 : 52
DÍAS HORAS MINS

Publicado

Volver

¿Permitir visitas al lugar de ejecución? Sí No

Configuraciones avanzadas

¿Visualizar y editar configuraciones avanzadas? Sí No

Cuestionario

Volver al principio

Ver resumen | **Ver** Sobre único

1	Lista de artículos	Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal

Imprimir PDF Exportar excel/ODF

Documentos del Proceso

Volver al principio

Comentario

Documentos

	Nombre	Clasificación de documento	Descripción		
☐	4. ESTUDIO DE MERCADO (5).pdf	-	4. ESTUDIO DE MERCADO (5).pdf	Descargar	Detalle
☐	CDP 12625.pdf	-	CDP 12625.pdf	Descargar	Detalle
☐	JUSTIFICACION MANTENIMIENTO EQUIPOS.pdf	-	JUSTIFICACION MANTENIMIENTO EQUIPOS.pdf	Descargar	Detalle
☐	PAA MANTENIMIENTO EQUIPOS AMBIENTES.pdf	-	PAA MANTENIMIENTO EQUIPOS AMBIENTES.pdf	Descargar	Detalle

Descargar todos

Proveedores

Volver al principio

Para invitar Proveedores al proceso, ¿Desea buscar los Proveedores clasificados en los código UNSPSC del proceso? Sí No

Sistema de clasificación UNSPSC: 72151802 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento > Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado > Servicios de mantenimiento y reparación de instalación de máquinas > **Servicio de refacción y reparación de componentes de maquinaria**

Solicitud información publicada
REF: SOLICITUD DE PRECOTIZACION MC-CAE-0024 -2025

Solicitud de información a los Proveedores

UC:GESTION CONTRACTUAL Equipo:SOLICITUD DE INFORMACION / 9/09/2025 11:07 AM (UTC -5 horas)((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)

004 : 01 : 52
DÍAS HORAS MINS

Publicado

Volver

PEI SAS COLOMBIA | BOGOTA **Equipos, suministros y componentes eléctricos** Número de documento 830025306	Telefono: 3133971362 Fax: 6012441377 Correo electrónico: ventas1@peipower.com	-	-	-
GRUPO INDUSTRIAL TAPIMUEBLES LTDA COLOMBIA Número de documento 8301406863	Telefono: 0317274229 Fax: 7303555 Correo electrónico: gerencia30@hotmail.com	-	-	-
SIMI SAS COLOMBIA Número de documento 900694938	Telefono: 3192592602 Fax: 9204915 Correo electrónico: gerencia@simisas.com	-	-	-
TAPICERIA APOLO COLOMBIA | Medellín **Muebles comerciales e industriales** Número de documento 8272894	Telefono: 604 2550982 Fax: 604 2550982 Correo electrónico: tapiceriaapolo1@gmail.com	-	-	-
INDRACOL COLOMBIA | Bogotá Número de documento 830013774	Telefono: 6016463600 Fax: 6016463688 Correo electrónico: ojestrada@indracompany.com	-	-	-

1 ...

Exportar excel/ODF Exportar PDF

Volver Cancelar proceso Suspender Opciones

ANÁLISIS DEL SECTOR

ANEXO 1

1. OBJETO:

CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE AMBIENTES DE FORMACIÓN, EQUIPOS DEL GIMNASIO Y EQUIPOS DEL LABORATORIO DE FISIOLOGÍA PARA GARANTIZAR SU OPERATIVIDAD, SEGURIDAD Y USO ADECUADO EN EL CENTRO AGROECOLÓGICO Y EMPRESARIAL DE LA REGIONAL CUNDINAMARCA.

2. CLASIFICACIÓN UNSPSC:

El objeto contractual se clasifica en el siguiente código del Clasificador de Bienes y Servicios:

UNSPSC					
ITEM	**SEGMENTO**	**FAMILIA**	**CLASE**	**PRODUCTO**	**DESCRIPCIÓN**
1	73	15	731521	**73152100**	Servicio De mantenimiento y Reparación de Equipos
2	72	15	721543	**72154302**	Servicio De mantenimiento y Reparación de Equipos
3	72	15	721518	**72151802**	Servicio De mantenimiento y Reparación e instalación de maquinas

3. ASPECTOS GENERALES:

En cumplimiento del Art. 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, que establece el “deber de análisis de la Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizaciones, técnica y de Análisis de Riesgo. La Entidad debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso”, acorde con lo establecido en la “Guía para la Elaboración del Estudio de Sector” expedida por Colombia Compra Eficiente, el SENA efectúo análisis del sector teniendo en cuenta que el alcance del estudio de sector debe ser proporcionado al valor del proceso de contratación, la naturaleza del objeto a contratar, el tipo de contrato y a los Riesgos identificados para el Proceso de Contratación.

Los aspectos generales están referidos a los distintos contextos (Económico, social, político, ambiental, regulatorio, técnico, etc.) que pudieren incidir o tener relación con el presente proceso contractual, en este sentido las variables macroeconómicas describen cómo está siendo la actividad económica de un país, su análisis permite a los expertos prever cómo va a evolucionar la economía y su incidencia en diferentes sectores, determinando cuáles tienen más potencial o qué empresas están mejor situadas. Los indicadores nos ayudan a conocer la situación de la economía, su estructura, su nivel de competitividad y hacia dónde se dirige.

3.1 CONTRACTUAL:

Con el fin de llevar a cabo el análisis del sector económico, se hace necesario, revisar la muestra de servicios del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) en donde se refleja la evolución de las variables principales del sector de servicios. La información allí contenida es importante porque el objetivo es conocer el comportamiento económico de los diferentes sectores económicos que se impactan en el país. Considerando lo anterior, los sectores de la economía se dividen de acuerdo con los procesos productivos que ocurren al interior de cada uno de ellos, y de acuerdo con la división de la economía clásica, se clasifican en:

La economía clásica establece que son tres los grandes sectores de la economía:

- Sector primario o sector agropecuario.
- Sector secundario o sector industrial.
- Sector terciario o sector de servicios.

Sector primario.

Se denomina aquel sector de la economía que comprende las actividades productivas de la extracción y obtención de materias primas, como la agricultura, la ganadería, la apicultura, la acuicultura, la pesca, la minería, la silvicultura y la explotación forestal.

Sector secundario o sector industrial.

El sector secundario de una economía es el conjunto de actividades a través de las cuales las materias primas son transformadas en bienes manufacturados de consumo. Este concepto suele ir muy ligado al de industria o actividad manufacturera, que produce bienes elaborados o semielaborados a partir de materias primas. Esto, mediante procesos de transformación que requieren la utilización de capital y trabajo. Por ello también se le conoce como sector industrial. Por lo tanto, para llevar a cabo su actividad el sector secundario suele depender

del sector primario como suministrador de materias primas, y del sector terciario para financiarse y contratar servicios auxiliares. Entre los subsectores encontramos el subsector de: artesanía, Industria, construcción, energía, textil, metalúrgica, entre otros más.

Sector terciario o sector de servicios.

En este sector se agrupan todas aquellas actividades que no producen un bien material en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía como ejemplo de ello tenemos el comercio, restaurantes, -hoteles, transporte, servicios financieros, comunicaciones, servicios de educación, servicios profesionales, etc. construye la formación del PIB. Sectores económicos de Colombia según actividad económica: De estos sectores se derivan actividades económicas independientes y especializadas.

1. Sector agropecuario
2. Sector de servicios
3. Sector industrial
4. Sector de transporte
5. Sector de comercio
6. Sector financiero
7. Sector de la construcción
8. Sector minero y energético
9. Sector de comunicaciones

Análisis Del Mercado y Perspectiva Económica.

DANE

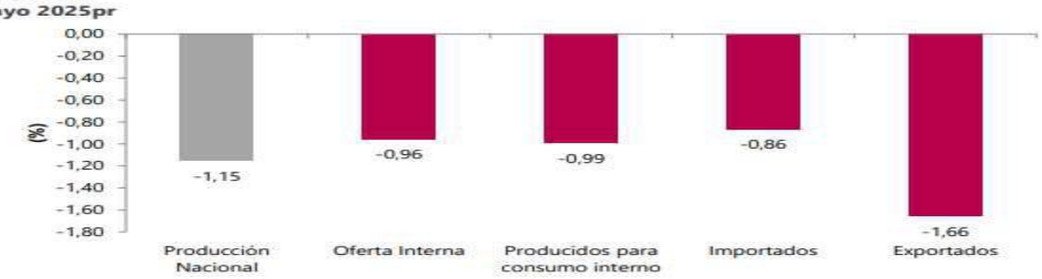
Boletín técnico

Bogotá D.C., *5 de junio de 2025*

Índice de Precios del Productor (IPP)

Mayo 2025pr

Gráfico 1. Variación mensual de los índices del IPP
Índice total
Mayo 2025pr



Fuente: DANE-IPP
Nota: La diferencia en el cálculo de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

El Índice de Precios del Productor (IPP) es un indicador económico que presenta la variación promedio de precios de una canasta de bienes representativa de la producción nacional e importaciones.

El objetivo del índice es hacer parte de un conjunto de herramientas para el análisis de coyuntura, en particular, para la detección de canales de transmisión inflacionarios, de manera que permite estudiar el comportamiento de los precios de los productos desde el momento en que ellos ingresan a los canales de comercialización.

El cálculo del IPP se inició en el año 1990 en el Banco de la República. Este indicador tenía como propósito general elaborar un conjunto de índices para medir los cambios en los precios de una canasta de bienes representativa de la oferta interna de la economía, en la primera etapa de comercialización. A partir del 2007 el DANE asume la elaboración del índice con el objetivo institucional de dar continuidad a las cifras, implementando las técnicas requeridas y definidas por los lineamientos internacionales sobre la materia. Entre ellas se encuentran: el garantizar la actualización y ampliación de la estructura de las ponderaciones; contar con la infraestructura para la recolección de información de manera masiva; tener los directorios propios actualizados de las empresas del país con información para su ubicación y nivel de producción, así como,

personal de campo especializado y el mandato normativo que permite asegurar la solicitud de información, garantizando la reserva estadística. A partir del año 2015, se publicó el rediseño del IPP que corresponde a la más reciente revisión del indicador y que refiere entre otras, el cálculo y difusión del Índice de la Producción Nacional, que incluye los bienes producidos en el país, sin importar su destino (exportaciones o consumo interno). Teniendo en cuenta los ajustes de la información reportada por algunas de las fuentes después de la ejecución del proceso estadístico que permite el cálculo del IPP, los resultados presentados a partir de enero de 2021, son generados con carácter provisional, por lo que son susceptibles de revisión hasta un mes posterior de su difusión.

La publicación de resultados en versión provisional hace parte del conjunto de lineamientos metodológicos definidos por la experiencia internacional compilada en el Manual del IPP (Producter Price Index Manual; 2004), relacionada con la recepción de ajustes de la información reportada por las fuentes dentro del proceso estadístico.

El IPP de la producción nacional, en mayo de 2025 presentó una variación de -1,15% respecto a abril de 2025.

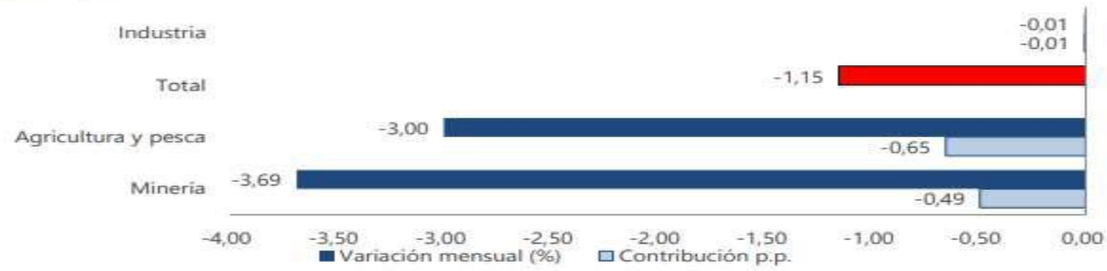
Tabla 1. IPP Producción Nacional
Variación mensual
Mayo 2025pr

Índice	Variación % Mayo		Diferencia Puntos Porcentuales
	2024 May 2024 / Abr 2024	2025 May 2025 / Abr 2025	
Total Producción Nacional*	-0,75	-1,15	-0,40
Producidos para consumo interno	-0,46	-0,99	-0,53
Exportados	-1,64	-1,66	-0,02

Fuente: DANE-IPP
*Este índice inició su publicación a partir de enero de 2015.
Nota: La diferencia en el cálculo de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Comportamiento de la variación mensual del IPP de Producción Nacional, según secciones de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme adaptada para Colombia – CIIU Rev.4.0 En mayo de 2025, los sectores de Explotación de minas y canteras (-3,69%) y Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca (-3,00%) presentaron variaciones inferiores a la media (-1,15%), mientras que el sector de Industrias manufactureras (-0,01%) registró una variación superior a la media.

Gráfico 2. Variación mensual del IPP de Producción Nacional por secciones CIIU Rev.4.0 A.C
Mayo 2025pr



Fuente: DANE-IPP
Nota: La diferencia en el cálculo de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Variación y contribución mensual de las subclases según Clasificación Central de Productos adaptada para Colombia – CPC Rev.2.0

Las subclases CPC que se destacaron por su contribución negativa en el mes, fueron: Frutas de pepita y frutas de hueso (-17,09%), Aceites de petróleo y aceites obtenidos de minerales bituminosos, crudos (-4,26%) y Papas (-19,76%), que en conjunto restaron 1,34 puntos porcentuales a la variación del Índice de Precios de la Producción Nacional.

En contraste, las principales contribuciones positivas a la variación correspondieron a las siguientes subclases CPC: Oro (incluso oro platinado) en bruto, semilabrado o en polvo (2,80%), Café (4,25%) y Tomates (16,78%),

que en conjunto aportaron 0,24 puntos porcentuales a la variación del Índice de Precios de la Producción Nacional.

Las características de los requisitos habilitantes y de los criterios de ponderación establecidos en varios procesos contractuales permiten evidenciar que las características del proceso son similares, y están condicionadas a las exigencias normativas.

El precio del servicio a contratar es el principal factor de decisión para la adjudicación de los contratos; concomitante, los precios no presentan alta volatilidad por factores asociados a variables macroeconómicas o por materias primas asociadas, ya que como se mencionó anteriormente, los servicios ofrecidos son muy similares.

Para el presente proceso, se tendrán en cuenta algunas características técnicas utilizadas en procesos anteriores, las cuales son propias del objeto a contratar, no obstante, la forma de adjudicar se realizará conforme a la menor oferta recibida que cumpla con los requisitos habilitantes y las demás condiciones establecidas en el estudio previo. En todo caso es importante aclarar, que las especificaciones técnicas son estructuradas por el área técnica de acuerdo con las necesidades puntuales del SENA Regional Cundinamarca.

ÍNDICES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES:

Con fundamento en el presupuesto oficial que estimó el área técnica en el estudio previo del presente proceso, se puede concluir que la modalidad de selección aplicable es de mínima cuantía, por esta razón no es obligatorio la exigencia de requisitos habilitantes financieros y organizacionales. Adicionalmente, en el estudio previo no existe mención de la necesidad de exigir estos índices a los proveedores participantes debido a que el área técnica estableció una forma de pago contra entrega previo cumplimiento de los servicios prestados o los insumos entregados

ESTUDIO DE LA OFERTA:

En el mercado colombiano existen diversos proveedores los cuales ejercen la actividad económica que se relaciona con el objeto contractual del proceso que está adelantando el Centro Agroecológico y Empresarial de Fusagasugá de la Regional Cundinamarca, por ende, se consultó la página web del Sistema Electrónico de Contratación Pública – SECOP, con el fin de verificar los contratista que han contratado la MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS con los diferentes Centros de Formación o posibles oferentes que cumplen con las condiciones paracontratar, dentro de los cuales se encuentran REDES E INGENIERÍA DE GAS NATURAL - REINGEGAS S.A.S., RODRIGO SALAZAR, GEOSYSTEM S.A.S, CASA DEL TOPOGRAFO S.A.S, AUTOTOOLS, SERVIINGENIERIA, MACROLASER, VELMEZ, SINERMED, PAPERBOX y SYCO.

Por lo anterior, se concluye que en el sector (Fusagasugá – Cundinamarca), existen varios posibles oferentes o proveedores con los que se puede realizar un mayor poder de negociación, todos han contratado con entidades públicas la compra materia de la contratación y se presentan como competidores en el mercado con lo que se podrá lograr menores precios favorables para el centro.

3.2 ESTUDIO DE LA DEMANDA:

Para el presente contrato se tuvo como referente los procesos contractuales de objetos similares en las vigencias 2024.

Para el presente caso, en las vigencias mencionadas el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, a través de convocatorias públicas, contrató este mismo objeto, de acuerdo con el promedio generado en la comparación cuantitativa de preconizaciones allegadas.

El histórico señalado demuestra que la entidad contrato estos servicios por los siguientes valores promedio:

Contrato. MC-CSR-CAE-116-2025	Contrato MC-MTA-CAM-011-2025	Contrato MC-STD-CASA-105-2025
$ 30.170.000	$ 25.000.000	$ 65.000.000
Objeto: Servicio mantenimiento equipos agroindustria.	Objeto: “Contratar A Todo Costo El Mantenimiento Preventivo Y Correctivo Incluyendo Repuestos Y/O Accesorios, Mano De Obra Y Puesta En Funcionamiento De Los Equipos y cuartos fríos Para Producción De Centro	Objeto: MANTENIMIENTO EQUIPOS DE LABORATORIO.

ANÁLISIS DEL SECTOR

Entidad: SENA REGIONAL CESAR Grupo de Apoyo Administrativo Mixto	Entidad: SENA REGIONAL META Grupo de Apoyo Administrativo Mixto	Entidad: SENA REGIONAL SANTANDER Grupo de Apoyo Administrativo Mixto

Por lo anterior, se concluye que según el presupuesto con el que cuenta la entidad y los valores finales del último año, se debe adelantar un proceso de Mínima Cuantía para poder suplir la necesidad que se requiere.

MYRIAM ADRIANA PEREZ GARZON

Firmado digitalmente por MYRIAM ADRIANA PEREZ GARZON
Fecha: 2025.09.08 11:34:21 -05'00'

MYRIAM ADRIANA PÉREZ GARZÓN
Subdirectora (E) del Centro

Vo. Bo Claudia Patricia Guerrero Sanabria
Cargo Coordinadora Administrativa

Proyecto: Jorge Jiménez Corre
Abogado: Gestión Contractual

REINGEGAS S.A.S.

REDES E INGENIERÍA DE GAS NATURAL

Empresa Colaboradora de Gas Natural Vanti
NIT: 830.046.206-1

Bogotá D.C 23 de Julio 2025

Señores:
CENTRO AGROECOLOGICO Y EMPRESARIAL
Regional Cundinamarca Fusagasugá Jrestrepp@sena.edu.co

Ref. Cotización

Cotización No. 158 -2025

Respetados señores reciban un cordial saludo, de acuerdo solicitud enviamos propuesta, esperamos se ajuste a su presupuesto

DESCRIPCIÓN TRABAJOS	TOTAL
De acuerdo con su solicitud hacemos descripción de los trabajos a ejecutar • • 11 válvulas de cierre de 1/2 • • 20 válvulas para estufa industrial • • 22 adaptadores machos en cobre de media • • 3 adaptadores hembras de media en cobre • • 3 tee cobre de media • • 10 codos cobre de media • • 2 reguladores recape segunda etapa • • 9 MTS tubería cobre de media • • 9 MTS coraza de media • • 20 fiestas machos y hembra para estufa industrial • • 3 fistos largos para horno • • 10 quemadores para estufa industrial	$ 4.247.000
SUBTOTAL	**$ 4.247.000**
VALOR IVA	**$ 806.930**
TOTAL	**$ 5.053.930**

LOS VALORES INCLUYEN:

- Mano de obra con técnico calificado y certificado
- Transportes
- Gastos administrativos
- Gastos de operación
- Accesorios.

- Material
- Garantía por trabajos ejecutados de 3 meses

TIEMPO DE EJECUCIÓN:

- De 1 día aproximadamente.

FORMA DE PAGO:

50 % inicio de los trabajos
50 % contra entrega de los trabajos

VALIDEZ DE LA OFERTA:

- 30 días hábiles a partir de la presentación.

Agradecemos de antemano la atención y colaboración prestada, cualquier inquietud con gusto le atenderemos.

Atentamente :

ANGEL ALBERTO SUAREZ R
Coordinador Técnico
REINGEGAS S.A.S.
TL 3202312013 – 3214183378
angelsuarez7700@yahoo.es
reingegas@outlook.com

Cotización 01 Centro agroecológico y empresarial SENA Quebrajacho Fusagasugá

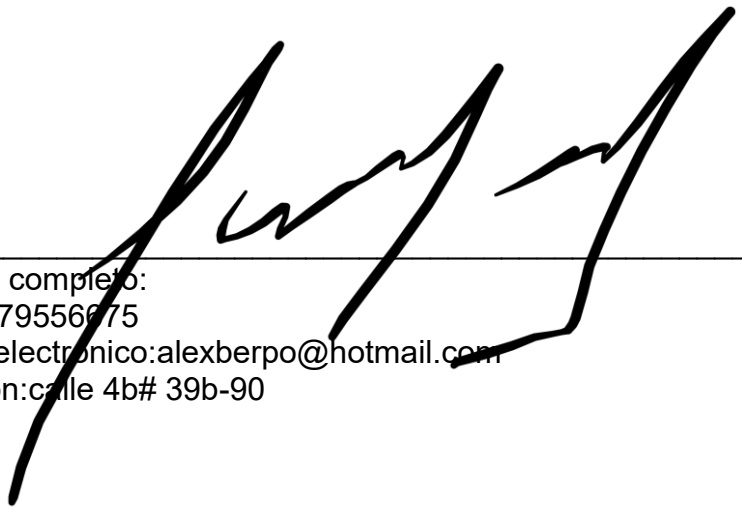
19 de Agosto 2025

- 11 válvulas de cierre de 1/2
- 20 válvulas para estufa industrial
- 22 adaptadores machos en cobre de media
- 3 adaptadores hembras de media en cobre
- 3 tee cobre de media
- 10 codos cobre de media
- 2 reguladores recape segunda etapa
- 9 MTS tubería cobre de media
- 9 MTS coraza de media
- 20 fiestas machos y hembra para estufa industrial
- 3 fistos largos para horno
- 10 quemadores para estufa industrial

Trabajos para realizar:

1.Mantenimiento total de tres estufas industriales cambio de fistos cambio de válvulas y cambio de quemadores.
2. Cambio de válvulas de corte.
3. Corrección de fugas en tubería en cobre
4.Hacer tres puntos adicionales en tuberia en cobre para estufa horno y zona de secado café.

Costos materiales **$2.975.000**
Costo mano de obra $1'300.000
Costo sin IVA total $ 4'275.000
IVA: 812.250
Costo total: $5'087.250



Firma: _____
Nombre completo:
Cedula:79556075
Correo electrónico:alexberpo@hotmail.com
Dirección:calle 4b# 39b-90

EQUITOP COL
NIT: 901.923.060-1

COTIZACIÓN

No.	335-2025CO
Fecha	21/08/2025

Cliente	Adriana Pérez Garzón
Cargo	Subdirectora del Centro Agroecológico y Empresarial SENA de Fusagasugá
Dirección	Avenida Manuel Humberto Cardenas Calle 16 Al ado de la Fiscalia
Correo electrónico	scastanos@sena.edu.co
Teléfono de contacto	PBX:+(57) 601 5461500 Ext:17558

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
MANTENIMIENTO Y AJUSTE GENERAL DE ESTACIÓN TOPCON GM-105 Ajuste del círculo vertical, ajuste del compensador, ajuste nivel tubular y circular, ajuste angular Horizontal y vertical, ajuste de sensores, verificación plomada, mantenimiento, ajuste y limpieza general, ajuste general de todos sus componentes, toma de datos y verificación de la descarga de datos, ajuste y verificación de los tornillos nivelantes, verificación de funcionamiento.	6	$ 300.000,00	$ 1.800.000,00
MANTENIMIENTO Y AJUSTE GENERAL DE ESTACIÓN TOPCON OS-105 Ajuste del círculo vertical, ajuste del compensador, ajuste nivel tubular y circular, ajuste angular Horizontal y vertical, ajuste de sensores, verificación plomada, mantenimiento, ajuste y limpieza general, ajuste general de todos sus componentes, toma de datos y verificación de la descarga de datos, ajuste y verificación de los tornillos nivelantes, verificación de funcionamiento.	2	$ 300.000,00	$ 600.000,00
MANTENIMIENTO Y AJUSTE GENERAL DE ESTACIÓN PENTAX RV425 Ajuste del círculo vertical, ajuste del compensador, ajuste nivel tubular y circular, ajuste angular Horizontal y vertical, ajuste de sensores, verificación plomada, mantenimiento, ajuste y limpieza general, ajuste general de todos sus componentes, toma de datos y verificación de la descarga de datos, ajuste y verificación de los tornillos nivelantes, verificación de funcionamiento.	2	$ 300.000,00	$ 600.000,00
MANTENIMIENTO DE ANTENA GNSS TOPCON HIPER HR Verificación del software y/o firmware, limpieza, configuración, toma de puntos, pruebas de campo, descarga de datos, verificación de funcionamiento, verificación de base nivelante y suministro en caso de hacer falta.	2	$ 500.000,00	$ 1.000.000,00
MANTENIMIENTO DE ANTENA GNSS TOPCON HIPER LITE Verificación del software y/o firmware, limpieza, configuración, toma de puntos, pruebas de campo, descarga de datos, verificación de funcionamiento, verificación de base nivelante y suministro en caso de hacer falta.	1	$ 500.000,00	$ 500.000,00
MANTENIMIENTO Y AJUSTE GENERAL DE ESTACIÓN TRIMBLE SX10 Ajuste del círculo vertical, ajuste del compensador, ajuste nivel tubular y circular, ajuste angular horizontal y vertical, ajuste de sensores, verificación plomada, mantenimiento, ajuste y limpieza general, ajuste general de todos sus componentes, toma de datos y verificación de la descarga de datos, ajuste y verificación de los tornillos nivelantes, verificación de funcionamiento.	1	$ 400.000,00	$ 400.000,00

REVISIÓN, AJUSTE Y REPARACIÓN 1 Bastón adaptación tornillo para prisma 1 parasol dañado 1 trípode adaptación del seguro para equipo 1 bastón 3 cuerpos adaptación de un cuerpo 1 bastón 2 cuerpos cambio de estuche 1 bastón cambio de estuche 1 mira óptica adaptación de ojo de pollo 7 unidades	1	$ 500.000,00	$ 500.000,00

*Esta cotización tiene una validez de 30 días. Después de este tiempo deberá solicitar una nueva cotización y estará sujeta a variación de precios
*Una vez recibidos los equipos se realizará la respectiva revisión y en caso tal de que se requieran repuestos o reparaciones adicionales emitiremos una nueva cotización.

SUBTOTAL	$ 5.400.000,00
IVA 19%	$ 1.026.000,00
TRANSPORTE	$ 800.000,00
TOTAL	**$ 7.226.000,00**

Forma de Pago	CONTADO
Tiempo de entrega	12 días hábiles
Garantía	3 meses en partes electrónicas reemplazadas, 6 meses en partes mecánicas reemplazadas por defectos de fabricación. La mano de obra de ajustes, mantenimientos y reparaciones solo tiene garantía de recibo a satisfacción por parte del cliente. El cliente debe revisar su equipo tan pronto lo reciba.

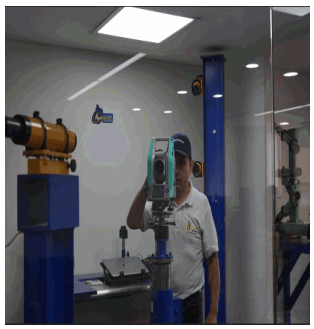
Cristian Ortega

Jefe de servicio técnico

Servicio Técnico Especializado en Equipos de Topografía
Finca San Nicolás, Vereda Aurora Alta, La Calera - Cundinamarca
equitopcol@gmail.com - Servicio Técnico 321 395 9785

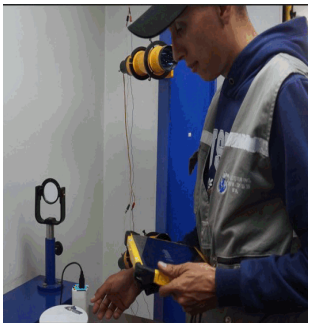
GEOSYSTEM INGENIERÍA S.A.S
NIT 830.051.298-7
Iva Régimen Común. - No Somos Grandes Contribuyentes
Código CIIU 4659 - Tarifa 11.04 x 1000
Calle 53 No 67-83 PBX: (601) 745 2929
Ventas@geosysteming.com - contactenos@geosysteming.com
Bogotá - Colombia

SEÑOR(ES):	FECHA	FECHA MOD.	FECHA VENCE
Servicio Nacional De Aprendizaje - Sena Fusagasuga - Centro Agroecologico	31/07/2025	12/08/2025	29/08/2025
Att: Arq. Adriana Perez	N° COTIZACION:	47912 JA	
Direccion Inicial: Av Manuel H. Cardebal cll 16 - Fusagasuga - Cundinamarca - Colombia	VENDEDOR:	Juan Arias	
Tele-Fax: 8676012	TELEFONO:	7452929	

DESCRIPCION DEL ARTICULO	CTD	V.U. SIN IVA	VLR SIN IVA	IMAGEN REFERENCIA
MANTENIMIENTO Y AJUSTE GENERAL DE ESTACION TOPOGRAFICA ESTACION TOTAL TOPCON GM 105 *ESTE COSTO NO INCLUYE REPUESTOS, LICENCIAS O SOFTWARE QUE NO TENGA ADQUIRIDO CADA SERIAL DE EQUIPO CON EL FABRICANTE. EN CASO DE NECESITARLAS VA CON PREVIA AUTORIZACIÓN DEL CLIENTE A COTIZACION ADICIONAL. Procedimientos Técnicos: 1. Ajuste del círculo vertical 2. Ajuste del compensador 3. Ajuste nivel tubular y circular 4. Ajuste angular Horizontal y vertical 5. Ajuste de sensores 6. Verificación plomada 7. Mantenimiento, ajuste y limpieza general 8. Ajuste general de todos sus componentes 9. Toma de datos y Verificación de la descarga de datos 10. Ajuste y Verificación de los Tornillos Nivelantes 11. Verificación de Funcionamiento NOTA: El cliente tiene 3 días para revisar el instrumento y verificar su perfecto funcionamiento y remitirlo al técnico si considera que presenta algún error. Nuestra Empresa esta Certificada en la norma ISO: para la actividad de mantenimiento, preparación y ajuste de equipos Topográficos.	6	$ 400.000	$ 2.400.000	
MANTENIMIENTO Y AJUSTE GENERAL DE ESTACION TOPOGRAFICA ESTACION TOTAL TOPCON OS 105 *ESTE COSTO NO INCLUYE REPUESTOS, LICENCIAS O SOFTWARE QUE NO TENGA ADQUIRIDO CADA SERIAL DE	2	$ 400.000	$ 800.000	

GEOSYSTEM INGENIERÍA S.A.S
NIT 830.051.298-7
Iva Régimen Común. - No Somos Grandes Contribuyentes
Código CIIU 4659 - Tarifa 11.04 x 1000
Calle 53 No 67-83 PBX: (601) 745 2929
Ventas@geosysteming.com - contactenos@geosysteming.com
Bogotá - Colombia

SEÑOR(ES):	FECHA	FECHA MOD.	FECHA VENCE
Servicio Nacional De Aprendizaje - Sena Fusagasuga - Centro Agroecologico	31/07/2025	12/08/2025	29/08/2025
Att: Arq. Adriana Perez	N° COTIZACION:	47912 JA	
Direccion Inicial: Av Manuel H. Cardebal cll 16 - Fusagasuga - Cundinamarca - Colombia	VENDEDOR:	Juan Arias	
Tele-Fax: 8676012	TELEFONO:	7452929	

DESCRIPCION DEL ARTICULO	CTD	V.U. SIN IVA	VLR SIN IVA	IMAGEN REFERENCIA
EQUIPO CON EL FABRICANTE. EN CASO DE NECESITARLAS VA CON PREVIA AUTORIZACIÓN DEL CLIENTE A COTIZACION ADICIONAL. Procedimientos: 1. Verificación del Software 2. Limpieza 3. Configuración 4. Toma de Puntos 5. Pruebas de Campo 6. Descarga de Datos 7. Verificación de Funcionamiento NOTA: El cliente tiene 3 días para revisar el instrumento y verificar su perfecto funcionamiento y remitirlo al técnico si considera que presenta algún error. Nuestra Empresa esta Certificada en la norma ISO: para la actividad de mantenimiento, preparación y ajuste de equipos Topográficos.				
MANTENIMIENTO Y AJUSTE GENERAL DE ESTACION TOPOGRAFICA ESTACION TOTAL PENTAX RV425 *ESTE COSTO NO INCLUYE REPUESTOS, LICENCIAS O SOFTWARE QUE NO TENGA ADQUIRIDO CADA SERIAL DE EQUIPO CON EL FABRICANTE. EN CASO DE NECESITARLAS VA CON PREVIA AUTORIZACIÓN DEL CLIENTE A COTIZACION ADICIONAL.	2	$ 400.000	$ 800.000	

GEOSYSTEM INGENIERÍA S.A.S
NIT 830.051.298-7
Iva Régimen Común. - No Somos Grandes Contribuyentes
Código CIIU 4659 - Tarifa 11.04 x 1000
Calle 53 No 67-83 PBX: (601) 745 2929
Ventas@geosysteming.com - contactenos@geosysteming.com
Bogotá - Colombia

SEÑOR(ES):	FECHA	FECHA MOD.	FECHA VENCE
Servicio Nacional De Aprendizaje - Sena Fusagasuga - Centro Agroecologico	31/07/2025	12/08/2025	29/08/2025
Att: Arq. Adriana Perez	N° COTIZACION:	47912 JA	
Direccion Inicial: Av Manuel H. Cardebal cll 16 - Fusagasuga - Cundinamarca - Colombia	VENDEDOR:	Juan Arias	
Tele-Fax: 8676012	TELEFONO:	7452929	

DESCRIPCION DEL ARTICULO	CTD	V.U. SIN IVA	VLR SIN IVA	IMAGEN REFERENCIA
Procedimientos Técnicos: 1. Ajuste del círculo vertical 2. Ajuste del compensador 3. Ajuste nivel tubular y circular 4. Ajuste angular Horizontal y vertical 5. Ajuste de sensores 6. Verificación plomada 7. Mantenimiento, ajuste y limpieza general 8. Ajuste general de todos sus componentes 9. Toma de datos y Verificación de la descarga de datos 10. Ajuste y Verificación de los Tornillos Nivelantes 11. Verificación de Funcionamiento NOTA: El cliente tiene 3 días para revisar el instrumento y verificar su perfecto funcionamiento y remitirlo al técnico si considera que presenta algún error. Nuestra Empresa esta Certificada en la norma ISO: para la actividad de mantenimiento, preparación y ajuste de equipos Topográficos.				
MANTENIMIENTO DE NAVEGADOR/ GPS ANTENA GNSS TOPCON HIPER HR GPS SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL *ESTE COSTO NO INCLUYE REPUESTOS, LICENCIAS O SOFTWARE QUE NO TENGA ADQUIRIDO CADA SERIAL DE EQUIPO CON EL FABRICANTE. EN CASO DE NECESITARLAS VA CON PREVIA AUTORIZACIÓN DEL CLIENTE A COTIZACION ADICIONAL.	2	$ 900.000	$ 1.800.000	

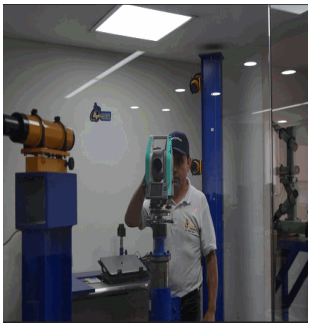
GEOSYSTEM INGENIERÍA S.A.S
NIT 830.051.298-7
Iva Régimen Común. - No Somos Grandes Contribuyentes
Código CIIU 4659 - Tarifa 11.04 x 1000
Calle 53 No 67-83 PBX: (601) 745 2929
Ventas@geosysteming.com - contactenos@geosysteming.com
Bogotá - Colombia

SEÑOR(ES):	FECHA	FECHA MOD.	FECHA VENCE
Servicio Nacional De Aprendizaje - Sena Fusagasuga - Centro Agroecologico	31/07/2025	12/08/2025	29/08/2025
Att: Arq. Adriana Perez	N° COTIZACION:	47912 JA	
Direccion Inicial: Av Manuel H. Cardebal cll 16 - Fusagasuga - Cundinamarca - Colombia	VENDEDOR:	Juan Arias	
Tele-Fax: 8676012	TELEFONO:	7452929	

DESCRIPCION DEL ARTICULO	CTD	V.U. SIN IVA	VLR SIN IVA	IMAGEN REFERENCIA
				
MANTENIMIENTO DE NAVEGADOR/ GPS ANTENA GNSS TOPCON HIPER LITE SISTEMA DE POSICINOAMIENTO GLOBAL *ESTE COSTO NO INCLUYE REPUESTOS, LICENCIAS O SOFTWARE QUE NO TENGA ADQUIRIDO CADA SERIAL DE EQUIPO CON EL FABRICANTE. EN CASO DE NECESITARLAS VA CON PREVIA AUTORIZACIÓN DEL CLIENTE A COTIZACION ADICIONAL.	1	$ 300.000	$ 300.000	
MANTENIMIENTO Y AJUSTE GENERAL DE ESTACION TOPOGRAFICA ESTACION	1	$ 1.800.000	$ 1.800.000	

GEOSYSTEM INGENIERÍA S.A.S
NIT 830.051.298-7
Iva Régimen Común. - No Somos Grandes Contribuyentes
Código CIIU 4659 - Tarifa 11.04 x 1000
Calle 53 No 67-83 PBX: (601) 745 2929
Ventas@geosysteming.com - contactenos@geosysteming.com
Bogotá - Colombia

SEÑOR(ES):	FECHA	FECHA MOD.	FECHA VENCE
Servicio Nacional De Aprendizaje - Sena Fusagasuga - Centro Agroecologico	31/07/2025	12/08/2025	29/08/2025
Att: Arq. Adriana Perez	N° COTIZACION:	47912 JA	
Direccion Inicial: Av Manuel H. Cardebal cll 16 - Fusagasuga - Cundinamarca - Colombia	VENDEDOR:	Juan Arias	
Tele-Fax: 8676012	TELEFONO:	7452929	

DESCRIPCION DEL ARTICULO	CTD	V.U. SIN IVA	VLR SIN IVA	IMAGEN REFERENCIA
ESTACION CON UNIDAD DE ESCANEOTRIMBLE SX 10 MARCA TRIMBLE S/N:30410768 MODELO SX10 OBSERVACIONES:Funciones de escaneo con Nadio-Tarjeta SD de 32 GB-Controladora remota(colector de datos) tipo tablet-Manual-Tripo de madera-Equipo Portatil-Software de reconstrucción *ESTE COSTO NO INCLUYE REPUESTOS, LICENCIAS O SOFTWARE QUE NO TENGA ADQUIRIDO CADA SERIAL DE EQUIPO CON EL FABRICANTE. EN CASO DE NECESITARLAS VA CON PREVIA AUTORIZACIÓN DEL CLIENTE A COTIZACION ADICIONAL. Procedimientos Técnicos: 1. Ajuste del círculo vertical 2. Ajuste del compensador 3. Ajuste nivel tubular y circular 4. Ajuste angular Horizontal y vertical 5. Ajuste de sensores 6. Verificación plomada 7. Mantenimiento, ajuste y limpieza general 8. Ajuste general de todos sus componentes 9. Toma de datos y Verificación de la descarga de datos 10. Ajuste y Verificación de los Tornillos Nivelantes 11. Verificación de Funcionamiento NOTA: El cliente tiene 3 días para revisar el instrumento y verificar su perfecto funcionamiento y remitirlo al técnico si considera que presenta algún error. Nuestra Empresa esta Certificada en la norma ISO: para la actividad de mantenimiento, preparación y ajuste de equipos Topográficos.				
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE TOPOGRAFIA BASTON: TORNILO PARA PRISMA	1	$ 110.000	$ 110.000	

GEOSYSTEM INGENIERÍA S.A.S
NIT 830.051.298-7
Iva Régimen Común. - No Somos Grandes Contribuyentes
Código CIIU 4659 - Tarifa 11.04 x 1000
Calle 53 No 67-83 PBX: (601) 745 2929
Ventas@geosysteming.com - contactenos@geosysteming.com
Bogotá - Colombia

SEÑOR(ES):	FECHA	FECHA MOD.	FECHA VENCE
Servicio Nacional De Aprendizaje - Sena Fusagasuga - Centro Agroecologico	31/07/2025	12/08/2025	29/08/2025
Att: Arq. Adriana Perez	N° COTIZACION:	47912 JA	
Direccion Inicial: Av Manuel H. Cardebal cll 16 - Fusagasuga - Cundinamarca - Colombia	VENDEDOR:	Juan Arias	
Tele-Fax: 8676012	TELEFONO:	7452929	

DESCRIPCION DEL ARTICULO	CTD	V.U. SIN IVA	VLR SIN IVA	IMAGEN REFERENCIA
**LOS COSTOS Y DISPONIBILIDAD DE REPUESTOS DEPENDEN DEL FABRICANTE EN EL MOMENTO REAL DE LA COMPRA Procedimientos Técnicos: 1. Ajuste del círculo vertical 2. Ajuste del compensador 3. Ajuste nivel tubular y circular 4. Ajuste angular Horizontal y vertical 5. Ajuste de sensores 6. Verificación plomada 7. Mantenimiento, ajuste y limpieza general 8. Ajuste general de todos sus componentes 9. Toma de datos y Verificación de la descarga de datos 10. Ajuste y Verificación de los Tornillos Nivelantes 11. Verificación de Funcionamiento NOTA: El cliente tiene 3 días para revisar el instrumento y verificar su perfecto funcionamiento y remitirlo al técnico si considera que presenta algún error. Nuestra Empresa esta Certificada en la norma ISO: para la actividad de mantenimiento, preparación y ajuste de equipos Topográficos.				
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE TOPOGRAFIA PARASOL **LOS COSTOS Y DISPONIBILIDAD DE REPUESTOS DEPENDEN DEL FABRICANTE EN EL MOMENTO REAL DE LA COMPRA https://www.geosysteming.com/producto/parasol-de-topografia/	1	$ 550.000	$ 550.000	

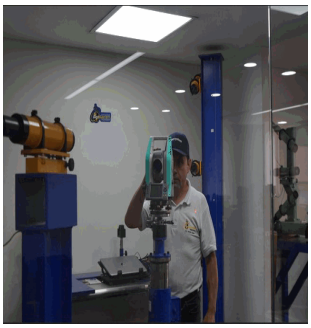
GEOSYSTEM INGENIERÍA S.A.S
NIT 830.051.298-7
Iva Régimen Común. - No Somos Grandes Contribuyentes
Código CIIU 4659 - Tarifa 11.04 x 1000
Calle 53 No 67-83 PBX: (601) 745 2929
Ventas@geosysteming.com - contactenos@geosysteming.com
Bogotá - Colombia

SEÑOR(ES):	FECHA	FECHA MOD.	FECHA VENCE
Servicio Nacional De Aprendizaje - Sena Fusagasuga - Centro Agroecologico	31/07/2025	12/08/2025	29/08/2025
Att: Arq. Adriana Perez	N° COTIZACION:	47912 JA	
Direccion Inicial: Av Manuel H. Cardebal cll 16 - Fusagasuga - Cundinamarca - Colombia	VENDEDOR:	Juan Arias	
Tele-Fax: 8676012	TELEFONO:	7452929	

DESCRIPCION DEL ARTICULO	CTD	V.U. SIN IVA	VLR SIN IVA	IMAGEN REFERENCIA
NO INCLUYE ENVIO				
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE TOPOGRAFIA TRIPODE **LOS COSTOS Y DISPONIBILIDAD DE REPUESTOS DEPENDEN DEL FABRICANTE EN EL MOMENTO REAL DE LA COMPRA	1	$ 320.000	$ 320.000	
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE TOPOGRAFIA BASTON 3 CUERPOS	1	$ 221.000	$ 221.000	

GEOSYSTEM INGENIERÍA S.A.S
NIT 830.051.298-7
Iva Régimen Común. - No Somos Grandes Contribuyentes
Código CIIU 4659 - Tarifa 11.04 x 1000
Calle 53 No 67-83 PBX: (601) 745 2929
Ventas@geosysteming.com - contactenos@geosysteming.com
Bogotá - Colombia

SEÑOR(ES):	FECHA	FECHA MOD.	FECHA VENCE
Servicio Nacional De Aprendizaje - Sena Fusagasuga - Centro Agroecologico	31/07/2025	12/08/2025	29/08/2025
Att: Arq. Adriana Perez	N° COTIZACION:	47912 JA	
Direccion Inicial: Av Manuel H. Cardebal cll 16 - Fusagasuga - Cundinamarca - Colombia	VENDEDOR:	Juan Arias	
Tele-Fax: 8676012	TELEFONO:	7452929	

DESCRIPCION DEL ARTICULO	CTD	V.U. SIN IVA	VLR SIN IVA	IMAGEN REFERENCIA
NUEVO **LOS COSTOS Y DISPONIBILIDAD DE REPUESTOS DEPENDEN DEL FABRICANTE EN EL MOMENTO REAL DE LA COMPRA Procedimientos Técnicos: 1. Ajuste del círculo vertical 2. Ajuste del compensador 3. Ajuste nivel tubular y circular 4. Ajuste angular Horizontal y vertical 5. Ajuste de sensores 6. Verificación plomada 7. Mantenimiento, ajuste y limpieza general 8. Ajuste general de todos sus componentes 9. Toma de datos y Verificación de la descarga de datos 10. Ajuste y Verificación de los Tornillos Nivelantes 11. Verificación de Funcionamiento NOTA: El cliente tiene 3 días para revisar el instrumento y verificar su perfecto funcionamiento y remitirlo al técnico si considera que presenta algún error. Nuestra Empresa esta Certificada en la norma ISO: para la actividad de mantenimiento, preparación y ajuste de equipos Topográficos.				
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE TOPOGRAFIA BASTON 2 CUERPOS ESTUCHE NUEVO **LOS COSTOS Y DISPONIBILIDAD DE REPUESTOS DEPENDEN DEL FABRICANTE EN EL MOMENTO REAL DE LA COMPRA	1	$ 100.000	$ 100.000	

GEOSYSTEM INGENIERÍA S.A.S
NIT 830.051.298-7
Iva Régimen Común. - No Somos Grandes Contribuyentes
Código CIIU 4659 - Tarifa 11.04 x 1000
Calle 53 No 67-83 PBX: (601) 745 2929
Ventas@geosysteming.com - contactenos@geosysteming.com
Bogotá - Colombia

SEÑOR(ES):	FECHA	FECHA MOD.	FECHA VENCE
Servicio Nacional De Aprendizaje - Sena Fusagasuga - Centro Agroecologico	31/07/2025	12/08/2025	29/08/2025
Att: Arq. Adriana Perez	N° COTIZACION:	47912 JA	
Direccion Inicial: Av Manuel H. Cardebal cll 16 - Fusagasuga - Cundinamarca - Colombia	VENDEDOR:	Juan Arias	
Tele-Fax: 8676012	TELEFONO:	7452929	

DESCRIPCION DEL ARTICULO	CTD	V.U. SIN IVA	VLR SIN IVA	IMAGEN REFERENCIA
Procedimientos Técnicos: 1. Ajuste del círculo vertical 2. Ajuste del compensador 3. Ajuste nivel tubular y circular 4. Ajuste angular Horizontal y vertical 5. Ajuste de sensores 6. Verificación plomada 7. Mantenimiento, ajuste y limpieza general 8. Ajuste general de todos sus componentes 9. Toma de datos y Verificación de la descarga de datos 10. Ajuste y Verificación de los Tornillos Nivelantes 11. Verificación de Funcionamiento NOTA: El cliente tiene 3 días para revisar el instrumento y verificar su perfecto funcionamiento y remitirlo al técnico si considera que presenta algún error. Nuestra Empresa esta Certificada en la norma ISO: para la actividad de mantenimiento, preparación y ajuste de equipos Topográficos.				
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE TOPOGRAFIA BASTON ESTUCHE NUEVO **LOS COSTOS Y DISPONIBILIDAD DE REPUESTOS DEPENDEN DEL FABRICANTE EN EL MOMENTO REAL DE LA COMPRA	1	$ 100.000	$ 100.000	

GEOSYSTEM INGENIERÍA S.A.S
NIT 830.051.298-7
Iva Régimen Común. - No Somos Grandes Contribuyentes
Código CIIU 4659 - Tarifa 11.04 x 1000
Calle 53 No 67-83 PBX: (601) 745 2929
Ventas@geosysteming.com - contactenos@geosysteming.com
Bogotá - Colombia

SEÑOR(ES):	FECHA	FECHA MOD.	FECHA VENCE
Servicio Nacional De Aprendizaje - Sena Fusagasuga - Centro Agroecologico	31/07/2025	12/08/2025	29/08/2025
Att: Arq. Adriana Perez	N° COTIZACION:	47912 JA	
Direccion Inicial: Av Manuel H. Cardebal cll 16 - Fusagasuga - Cundinamarca - Colombia	VENDEDOR:	Juan Arias	
Tele-Fax: 8676012	TELEFONO:	7452929	

DESCRIPCION DEL ARTICULO	CTD	V.U. SIN IVA	VLR SIN IVA	IMAGEN REFERENCIA
Procedimientos Técnicos: 1. Ajuste del círculo vertical 2. Ajuste del compensador 3. Ajuste nivel tubular y circular 4. Ajuste angular Horizontal y vertical 5. Ajuste de sensores 6. Verificación plomada 7. Mantenimiento, ajuste y limpieza general 8. Ajuste general de todos sus componentes 9. Toma de datos y Verificación de la descarga de datos 10. Ajuste y Verificación de los Tornillos Nivelantes 11. Verificación de Funcionamiento NOTA: El cliente tiene 3 días para revisar el instrumento y verificar su perfecto funcionamiento y remitirlo al técnico si considera que presenta algún error. Nuestra Empresa esta Certificada en la norma ISO: para la actividad de mantenimiento, preparación y ajuste de equipos Topográficos.				
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE TOPOGRAFIA MIRA OPTICA INCLUYE OJO DE POLLO **LOS COSTOS Y DISPONIBILIDAD DE REPUESTOS DEPENDEN DEL FABRICANTE EN EL MOMENTO REAL DE LA COMPRA	7	$ 82.000	$ 574.000	

GEOSYSTEM INGENIERÍA S.A.S
NIT 830.051.298-7
Iva Régimen Común. - No Somos Grandes Contribuyentes
Código CIIU 4659 - Tarifa 11.04 x 1000
Calle 53 No 67-83 PBX: (601) 745 2929
Ventas@geosysteming.com - contactenos@geosysteming.com
Bogotá - Colombia

SEÑOR(ES):	FECHA	FECHA MOD.	FECHA VENCE
Servicio Nacional De Aprendizaje - Sena Fusagasuga - Centro Agroecologico	31/07/2025	12/08/2025	29/08/2025
Att: Arq. Adriana Perez	N° COTIZACION:	47912 JA	
Direccion Inicial: Av Manuel H. Cardebal cll 16 - Fusagasuga - Cundinamarca - Colombia	VENDEDOR:	Juan Arias	
Tele-Fax: 8676012	TELEFONO:	7452929	

DESCRIPCION DEL ARTICULO	CTD	V.U. SIN IVA	VLR SIN IVA	IMAGEN REFERENCIA
Procedimientos Técnicos: 1. Ajuste del círculo vertical 2. Ajuste del compensador 3. Ajuste nivel tubular y circular 4. Ajuste angular Horizontal y vertical 5. Ajuste de sensores 6. Verificación plomada 7. Mantenimiento, ajuste y limpieza general 8. Ajuste general de todos sus componentes 9. Toma de datos y Verificación de la descarga de datos 10. Ajuste y Verificación de los Tornillos Nivelantes 11. Verificación de Funcionamiento NOTA: El cliente tiene 3 días para revisar el instrumento y verificar su perfecto funcionamiento y remitirlo al técnico si considera que presenta algún error. Nuestra Empresa esta Certificada en la norma ISO: para la actividad de mantenimiento, preparación y ajuste de equipos Topográficos.				

Sub-Total	$	9.875.000.00
I.V.A	$	1.876.250.00
TOTAL	$	11.751.250.00

CONDICIONES COMERCIALES

Garantía: Tres (3) Dias calendario despues del mantenimiento del equipo

Tiempo de Entrega: No mayor a 8 días hábiles después de recibido el equipo en nuestro laboratorio. En caso de reparación el tiempo excede dependiendo procedimientos o disponibilidad de repuestos con adicion en costso correspondientes

Asesoria Tecnica: N/A

Cualquier Inquietud: Juan Arias a los teléfonos 322 2322332 - (1) 745 2929 Ext 1015 o al mail asistente4@geosysteming.com

GEOSYSTEM INGENIERÍA S.A.S
NIT 830.051.298-7
Iva Régimen Común. - No Somos Grandes Contribuyentes
Código CIIU 4659 - Tarifa 11.04 x 1000
Calle 53 No 67-83 PBX: (601) 745 2929
Ventas@geosysteming.com - contactenos@geosysteming.com
Bogotá - Colombia

SEÑOR(ES):	FECHA	FECHA MOD.	FECHA VENCE
Servicio Nacional De Aprendizaje - Sena Fusagasuga - Centro Agroecologico	31/07/2025	12/08/2025	29/08/2025
Att: Arq. Adriana Perez	N° COTIZACION:	47912 JA	
Direccion Inicial: Av Manuel H. Cardebal cll 16 - Fusagasuga - Cundinamarca - Colombia	VENDEDOR:	Juan Arias	
Tele-Fax: 8676012	TELEFONO:	7452929	

DESCRIPCION DEL ARTICULO	CTD	V.U. SIN IVA	VLR SIN IVA	IMAGEN REFERENCIA

Capacitación: N/A

Mantenimiento Preventivo: Se recomienda mantenimiento preventivo cada seis meses, incluye limpieza, revisión del componente y certificado de ajuste.

Accesorios: N/A

Distribucion de Fabrica: N/A

Distribucion de Fabrica: Geosystem es el Distribuidor Autorizado para Colombia de Trimble – Spectra – Nikon - DJI - Quantum entre otros, lo que asegura garantía, soporte, suministro de repuestos y respaldo de fábrica a su compra

Raw Data: N/A

DGPS: N/A

Devoluciones: Una vez aceptada la cotizacion y/o enviada la orden de compra y/o recibido el producto no se aceptan devoluciones.

Territorialidad del impuesto de industria y comercio: BOGOTA, D.C. 11001

Condiciones de Pago: A Convenir

Tasa Representativa Mercado (TRM): Esta Cotización ha sido calculada a una TRM de la fecha de la cotización. Cualquier variación de la TRM superior al 2% podrá invalidar esta oferta sin perjuicio para ambas partes

Condiciones Postconsumo: Nuestra empresa de acuerdo con la normatividad vigente cuenta con el plan de manejo y gestion de residuos generados por el uso y/o la venta de los equipos y/o accesorios, esto se realiza con altos estándares de calidad y seguridad.

Políticas de UAV: N/A

AUTO TOOLS S.A.S.
#1 EN EQUIPOS DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTRIZ ESPECIALIZADO

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
REGIONAL FUSAGASUGA
ATN. ROLANDO LUNA

MODERNOS EQUIPOS DE DIAGNOSTICO AUTOMOTRIZ

ÍTEM	CANT	REFERENCIA	DESCRIPCION MANTENIMIENTO	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR TOTAL IVA
1	1	Analizador de gases y Opacimetro REFERENCIA: AGS-200 OPA-100 MARCA: BrainBee	**EQUIPO ANALIZADOR DE GASES Y OPACIMETRO**. Mantenimiento general y limpieza que incluye: limpieza interna del banco de medicion del analizador de gases y opacimetro. Suministro del sensor de oxigeno, cambio de 1 filtro en linea para sonda de medicion, 1 filtro de carbon activo, 1 filtro tubular coalescente de papel. Calibración para el analizador de gases con gas patron certificado y según protocolo de fabricante. Calibración con filtros certificados por el fabricante para la unidad del opacimetro. Configuración de puertos de comunicación.	$ 1.800.000	$ 342.000	$ 2.142.000
6	1	Banco Didactico Motor Gasolina. Marca del Motor: Hyundai. SERIE: G4EDA741774	**MANTENIMIENTO BANCO DIDACTICO GASOLINA.** Mantenimiento general y puesta a punto del banco de entrenamiento motor gasolina Hyundai. Incluye: Cambio de filtros de aire, aceite y combustible. Cambio de líquido refrigerante. Cambio del aceite de motor. Remplazo de bateria. Limpieza y llenado del tanque de combustible. Verificacion y reparacion del sistema de alimentacion de combustible. Lavado de inyectores. Reparación del cableado motor, comunicacion pines ECU y fallas. Capacitación de operación.	$ 4.200.000	$ 798.000	$ 4.998.000
7	1	Banco Didatico Motor Diesel Marca del Motor: Hyundai. SERIE: D4CBA741021	**MANTENIMIENTO BANCO DIDACTICO DIESEL.** Mantenimiento general y puesta a punto del banco de entrenamiento motor Diesel. Reacondicionamiento mecanico al motor a combustion, incluye servicio a la culata y al bloque. Reparación del sistema de turboalimentación. Reparacion del sistema de refrigeracion. Lavado de inyectores. Cambio de filtros de aire, aceite y combustible. Cambio del aceite de motor. Cambio de líquido refrigerante. Remplazo de bateria. Limpieza y llenado del tanque de combustible. Capacitación de operación.	$ 9.500.000	$ 1.805.000	$ 11.305.000
					SUB TOTAL	$ 15.500.000
					IVA 19%	$ 2.945.000
					TOTAL	**$ 18.445.000**

GARANTÍA:

Garantía de seis meses por fallas en reparaciones realizadas.

VIGENCIA:

Vigencia de la oferta 30 días calendario.

CALIDAD:

Certificación de experiencia con contratos durante los últimos 5 años en mantenimientos de equipos de diagnostico automotriz.

ING JIMMY MONTOYA MORALES

COT. AUTO38-2024
1/08/2025

AUTOTOOLS SAS
NIT: 830.087.675-
CEL: 310298441

SERVI INGENIERIA S.A.S.
NIT. 800.162.078-0

FECHA: 1 de agosto de 2025 **VIGENCIA:** **30 DIAS**

EMPRESA: SENA REGIONAL FUSAGASUGA
CIUDAD
ATENCION: ATN:

ITEM	CANT.	DESCRIPCION	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		LOTE 1		
1	1	**MANTENIMIENTO - EQUIPO ANALIZADOR DE GASES Y OPACIMETRO.** Mantenimiento General.	**$ 2.100.000**	**$ 2.100.000**
1	1	**MANTENIMIENTO - MANTENIMIENTO BANCO DIDACTICO GASOLINA**. Mantenimiento general	**$ 6.000.000**	**$ 6.000.000**
1	1	**MANTENIMIENTO - MANTENIMIENTO BANCO DIDACTICO DIESEL.** Mantenimiento general	**$ 10.000.000**	**$ 10.000.000**
			SUBTOTAL	$ 18.100.000
			IVA	$ 3.439.000
			TOTAL	$ 21.539.000

Telefono de contacto: 314 3157493
Incluye capacitacion de funcionamiento

Outlook

Fwd: cotizacion mantenimiento - ambiente motores

Desde Roland Edison Luna Daza <relunad@sena.edu.co>
Fecha Vie 1/08/2025 11:07 AM
Para Manuel Fernando Aponte Amaya <mfapontea@sena.edu.co>

1 archivo adjunto (108 KB)
SERVIINGENIERIA_COTIZACION_SENA_FUSAxlsx.pdf;

Buenos dias Manuel Adjunto 1 de las 2 cotizaciones del mantenimiento de equipos para el ambiente de mecanica.

Quedo atento sus sugerencias en indicaciones.
Cordial saludo.

Roland Edicson Luna Daza
Centro Agroecológico Y Empresarial (Quebrajacho) - Instructor G13
relunad@sena.edu.co
PBX:+(57) 601 5461500 Ext:
Vereda El Resguardo, Lote 1 Fusagasugá Cundinamarca

www.sena.edu.co
@SENAcomunica

Inicio del mensaje reenviado:

De: SERVI INGENIERIA <serviingenieriasascolombia@gmail.com>
Asunto: cotizacion mantenimiento
Fecha: 1 de agosto de 2025, 11:01:53 a.m. COT
Para: Relunad@sena.edu.co

No suele recibir correo electrónico de serviingenieriasascolombia@gmail.com. Por qué es esto importante

--
Buenos Profesor

Agradecemos el tenernos en cuenta, por medio del correo adjuntamos cotización de equipos requeridos.

Estamos atentos a su respectiva revisión y esperamos que la cotización cumpla con sus expectativas.

Cordialmente

SERVIINGENIERIA SAS

Roland Edison Luna Daza
Centro Agroecologico y Empresarial - Instructor G14
relunad@sena.edu.co
PBX:+(57) 601 5461500 Ext:
Avenida Manuel Humberto Cardenas Calle 16 Al ado de la Fiscalia

www.sena.edu.co
@SENAcomunica

Este mensaje y cualquier archivo adjunto pueden contener información pública clasificada y/o reservada bajo custodia o propiedad del SENA, destinada exclusivamente a su(s) destinatario(s). Dicha información debe ser utilizada únicamente para la finalidad con la que fue enviada y en cumplimiento de la normativa aplicable.

Si usted no es el destinatario autorizado o ha recibido este mensaje por error, le solicitamos que omita su contenido, informe de inmediato al remitente por correo electrónico con copia a servicioalciudadano@sena.edu.co y elimine el mensaje. La retención, difusión, distribución o copia de este mensaje está prohibida y puede acarrear sanciones legales.

Para más información, consulte nuestras Políticas de Seguridad y Privacidad de la Información y las Políticas de Tratamiento para la Protección de Datos Personales, disponibles en el sitio web del SENA.

Bogotá 21 de Agosto de 2025

COTIZACION SERVICIO TECNICO MACROLASER

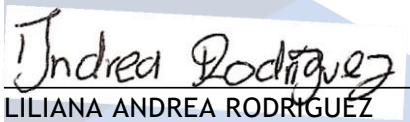
Reciba un cordial saludo de Importadora MacroLáser, le presentamos a continuación la cotización

No.	Detalle	Cant	Precio Base	IVA	Precio Total
1	Servicio Técnico	1	$960.000	$182.400	$1.142.400
2	Correa	12 metros	$600.000	$114.000	$714.000
3	Tubo 130w EFR	1	$3.004.202	$570.798	$3.575.000
4	Lente	1	$190.000	$36.100	$226.100
5	espejo	3	$359.664	$68.336	$428.000
				TOTAL	**$ 6.085.500**

Condiciones de la Oferta

Tiempo de Entrega: Inmediato
Validez de la Cotización: 30 días
Condiciones de pago: Contado
Forma de pago: transferencia

Entregado por:



LILIANA ANDREA RODRIGUEZ
Representante Legal
IMPORTADORA MACROLASER HR SAS
NIT: 900630491-0
Calle 24 # 19B 73 (Samper Mendoza) – BOGOTÁ
Cel: 322.9422715 - 3143305562 Fijo: (1) 268 34 69
www.macrolaser.com.co
info@macrolaser.com.co

Bogotá 21 de Agosto de 2025

Señores:

Centro Agroecológico y Empresarial. SENA.

COTIZACIÓN :

No.	Detalle	Cant	Precio Base	IVA	Precio Total
1	Servicio Técnico	1	$848,739	$161,261	$1,010,000
2	Correa	12 metros	$790.084	$150.116	$940,200
3	Tubo 130w EFR	1	$2.924.370	$555.630	$3,480,000
4	Lente	1	$226.891	$43.109	$270,000
5	espejo	3	$403.361	$76.639	$480,000.00
			TOTAL		**$6.180.200**

Observaciones :

- El Precio Base es por la totalidad de elementos establecidos en la cantidad
- El soporte técnico tanto de los equipos como la instalación se realiza en todo momento con ingenieros capacitados de la empresa.
- Los precios anteriormente mencionados son con mano de obra incluida.
- Con la compra se obsequia la mano de obra de los dos primeros mantenimientos.
- La garantía de los equipos depende de los tiempos que de el fabricante para cada componente.
- Una vez se realiza la instalación se incluye una capacitación para el personal de operarios con el fin de garantizar el buen funcionamiento de los equipos.
- La obras civiles que se lleguen a necesitar no están incluidas en el precio de la cotización.
- Los precios aquí expresados tienen una validez de 15 días después de emitida la cotización.
- Para las compras superiores a 15 millones se solicita un anticipo del 80% y el 20% una vez recibidos los productos.
- Las fechas de entrega y lugares son coordinados directamente con el cliente una vez realizado el pago del anticipo.

A. Monsalve

Andres Guillermo Monzalve.
Representante de Ventas

WWW.VELMEZ.COM.CO

ventas@VELMEZ.com.co

PaperBox
Nit. 900.791.672-7

ÍTEM	Nombre Comercial del Producto	Requisitos Específicos	Unidad de medida	Referencia	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PORCENTAJE DE IVA	VALOR IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL
1	BICICLETA ESTATICA	Mantenimiento preventivo Limpieza generalLubricacion de partes moviles Verificación de funciones	Unidad	PRV	10	200.000,00	0,19	38.000,00	238.000,00	2.380.000,00
2	ELIPTICA	Mantenimiento preventivo Limpieza generalLubricacion de partes moviles Verificación de funciones	Unidad	PRV	6	150.000,00	0,19	28.500,00	178.500,00	1.071.000,00
3	MULTIFUNCIONAL DE 8 PUESTOS	Mantenimiento preventivo Limpieza generalLubricacion de partes moviles Verificación de funciones Verificacion de infrastructura	Unidad	PRV	1	345.200,00	0,19	65.588,00	410.788,00	410.788,00
4	PLATAFORMA DE FUERZA UNIAXIAL DE RENDIMIENTO	Mantenimiento preventivo Limpieza generalLubricacion de partes moviles Verificación de funciones Verificacion de infrastructura	Unidad	PRV	1	283.000,00	0,19	53.770,00	336.770,00	336.770,00
5	BICICLETA SPINNING	Mantenimiento preventivo Limpieza generalLubricacion de partes moviles Verificación de funciones	Unidad	PRV	3	210.500,00	0,19	39.995,00	250.495,00	751.485,00
6	PRENSA DE PIERNA	Mantenimiento preventivo Limpieza generalLubricacion de partes moviles Verificación de funciones Verificacion de infrastructura	Unidad	PRV	2	200.500,00	0,19	38.095,00	238.595,00	477.190,00
7	FLEXIÓN DE PIERNA ACOSTADO	Mantenimiento preventivo Limpieza generalLubricacion de partes moviles Verificación de funciones	Unidad	PRV	2	195.500,00	0,19	37.145,00	232.645,00	465.290,00
8	SMITH PROFESIONAL	Mantenimiento preventivo Limpieza generalLubricacion de partes moviles Verificación de funciones Ajuste de Tornillos	Unidad	PRV	1	175.500,00	0,19	33.345,00	208.845,00	208.845,00
9	HACKA DE PIERNAS INCLINADA 45°	Mantenimiento preventivo Limpieza generalLubricacion de partes moviles Verificación de funciones Ajuste de Tornillos	Unidad	PRV	1	180.000,00	0,19	34.200,00	214.200,00	214.200,00
10	BICICLETA AIR BIKE PLUS	Mantenimiento preventivo Limpieza generalLubricacion de partes moviles Verificación de funciones	Unidad	PRV	2	191.000,00	0,19	36.290,00	227.290,00	454.580,00
11	ESCALADOR DOBLE FUNCIÓN	Mantenimiento preventivo Limpieza generalLubricacion de partes moviles Verificación de funciones	Unidad	PRV	2	195.300,00	0,19	37.107,00	232.407,00	464.814,00
12	EVOLUTION PRO-FITNESS	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	Unidad	PRV	2	310.000,00	0,19	58.900,00	368.900,00	737.800,00
13	SEMI BARRA OLIMPICA	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	Unidad	PRV	1	218.500,00	0,19	41.515,00	260.015,00	260.015,00
14	TROTADORA DE TRAFICO ALTO	Mantenimiento preventivo Limpieza generalLubricacion de partes moviles Verificación de funciones Verificacion de banda, ajuste de tension de bandaLubricacion de Banda verificacion de seguridad de Stop	Unidad	PRV	2	170.000,00	0,19	32.300,00	202.300,00	404.600,00
15	LEG EXTENSION	Mantenimiento preventivo Limpieza general lubricación de partes móviles Verificación de funciones verificación de banda, ajuste de tensión de banda Lubricación de Banda, verificación de seguridad de Stop	Unidad	PRV	1	250.000,00	0,19	47.500,00	297.500,00	297.500,00

PaperBox
Nit. 900.791.672-7

ÍTEM	Nombre Comercial del Producto	Requisitos Específicos	Unidad de medida	Referencia	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PORCENTAJE DE IVA	VALOR IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL
16	UNIKE EVOLUTION	Mantenimiento preventivo Limpieza general lubricación de partes móviles Verificación de funciones, verificación de banda, ajuste de tensión de banda Lubricación de Banda, verificación de seguridad de Stop	Unidad	PRV	2	180.000,00	0,19	34.200,00	214.200,00	428.400,00
17	BANCOS	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	Unidad	PRV	4	103.000,00	0,19	19.570,00	122.570,00	490.280,00
18	RACK SENTADILLA LIBRE	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	Unidad	PRV	1	120.000,00	0,19	22.800,00	142.800,00	142.800,00

9.996.357,00

PAULA CRISTINA PARRA LOPEZ

C. C. No. 52.267.540 de Bogota

Representante Legal Paper Box SP SAS

Nit. 900.791.672-7

COTIZACIÓN

PT-030-2025 M

NIT. 900687434-6

SYCO INGENIERÍA S.A.S

Nombre de la empresa Servicio Nacional de Aprendizaje SENA Fusagasugá
Contacto Lida Fabiola Jara Cárdenas
Email lfjarac@sena.edu.co
Teléfono 313 5209373

Fecha de cotización martes, 3 de junio de 2025
Revisión R1 03/06

Atendiendo la solicitud, nos permitimos cotizar lo siguiente

Ítem	Referencia	Producto	Descripción	Cantidad	Precio por unidad	IVA unitario del 19%	Total +IVA
			MANTENIMIENTO PREVENTIVO				
1	PRV	BICICLETA ESTATICA	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	10	$ 116.400,00	$ 22.116,00	$ 1.385.160,00
2	PRV	ELIPTICA	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	6	$ 163.500,00	$ 31.065,00	$ 1.167.390,00
3	PRV	MULTIFUNCIONAL DE 8 PUESTOS	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones Verificacion de infrastructura	1	$ 566.000,00	$ 107.540,00	$ 673.540,00
4	PRV	PLATAFORMA DE FUERZA UNIAXIAL DE RENDIMIENTO	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones Verificacion de infrastructura	1	$ 143.100,00	$ 27.189,00	$ 170.289,00
5	PRV	BICICLETA SPINNING	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	3	$ 119.500,00	$ 22.705,00	$ 426.615,00
6	PRV	PRENSA DE PIERNA	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones Verificacion de infrastructura	2	$ 150.900,00	$ 28.671,00	$ 359.142,00
7	PRV	FLEXIÓN DE PIERNA ACOSTADO	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	2	$ 113.200,00	$ 21.508,00	$ 269.416,00
8	PRV	SMITH PROFESIONAL	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones Ajuste de Tornillos	1	$ 188.700,00	$ 35.853,00	$ 224.553,00
9	PRV	HACKA DE PIERNAS INCLINADA 45°	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones Ajuste de Tornillos	1	$ 150.900,00	$ 28.671,00	$ 179.571,00
10	PRV	BICICLETA AIR BIKE PLUS	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	2	$ 150.900,00	$ 28.671,00	$ 359.142,00

COTIZACIÓN

PT-030-2025 M

NIT. 900687434-6

11	PRV	ESCALADOR DOBLE FUNCIÓN	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	2	$ 339.600,00	$ 64.524,00	$ 808.248,00
12	PRV	EVOLUTION PRO-FITNESS	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	2	$ 346.400,00	$ 65.816,00	$ 824.432,00
13	PRV	SEMI BARRA OLIMPICA	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	1	$ 346.400,00	$ 65.816,00	$ 412.216,00
14	PRV	Trotadora de tráfico alto	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones Verificacion de banda, ajuste de tension de banda Lubricacion de Banda verificacion de seguridad de Stop	2	$ 471.600,00	$ 89.604,00	$ 1.122.408,00
15	PRV	LEG EXTENSION	Mantenimiento preventivo Limpieza general lubricación de partes móviles Verificación de funciones verificación de banda, ajuste de tensión de banda Lubricación de Banda, verificación de seguridad de Stop	1	$ 250.200,00	$ 47.538,00	$ 297.738,00
16	PRV	UNIKE EVOLUTION	Mantenimiento preventivo Limpieza general lubricación de partes móviles Verificación de funciones, verificación de banda, ajuste de tensión de banda Lubricación de Banda, verificación de seguridad de Stop	2	$ 230.900,00	$ 43.871,00	$ 549.542,00
17	PRV	BANCOS	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	4	$ 115.500,00	$ 21.945,00	$ 549.780,00
18	PRV	RACK SENTADILLA LIBRE	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	1	$ 173.200,00	$ 32.908,00	$ 206.108,00
					TOTAL		$ 9.985.290,00

Condiciones:

Tiempo de entrega: 5 a 30 días
Forma de pago: Contado comercial
Validez de la oferta: 30 días
Condiciones de entrega: Fusagasuga
Términos de Garantía: 6 Meses por daños funcionales, no operativos

Todos los equipos se entregan instalados y con capacitación

Atentamente,

Ing. Paula Andrea Tavera Montero
Especialista de Matenimiento
mantenimiento@sinermed.com.co
Cel: 318 2704305
https://www.sinermed.com.co/

PaperBox
Nit. 900.791.672-7

FECHA DE COTIZACION:	3/07/2025
ENTIDAD SOLICITANTE:	*SENA CAE FUSAGASUGA*
VALIDEZ OFERTA	1/09/2025

ÍTEM	Nombre Comercial del Producto	Imagen	Requisitos Específicos	Unidad de medida	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PORCENTAJE DE IVA	VALOR IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL
1	Sensor O2 vacuum- sealed para Metalayzer		Realizar mantenimiento preventivo	Unidad	1	3.120.000,00	0,19	592.800	3.439.695,00	3.712.800,00
2	Sensor de Volumen; 0,68 m Tipo C MetaMax 3B		Realizar mantenimiento correctivo	Unidad	1	6.220.000,00	0,19	1.181.800	7.401.800,00	7.401.800,00
3	Mantenimiento Preventivo de equipo, validando parametros de fabrica		Realizar mantenimiento preventivo	Unidad	1	1.540.000,00	0,19	292.600	1.832.600,00	1.832.600,00
4	Mantenimiento Preventivo InBody, según parámetros de fábrica		Realizar mantenimiento preventivo	Unidad	2	900.000,00	0,19	171.000	1.071.000,00	2.142.000,00
5	Mantenimiento Correctivo Disco Fitlight No se descarta daño completo de la tarjeta Pack por 10 discos		Realizar mantenimiento preventivo	Unidad	1	690.000,00	0,19	131.100	821.100,00	821.100,00
6	Plato y Pacha 10 Velocidades		Realizar mantenimiento correctivo	Unidad	1	550.000,00	0,19	104.500	654.500,00	654.500,00
										16.564.800,00

PAULA CRISTINA PARRA LOPEZ

C. C. No. 52.267.540 de Bogota

Representante Legal Paper Box SP SAS

Nit. 900.791.672-7

COTIZACIÓN

PT-057-2025 M

NIT. 900687434-6

SYCO INGENIERÍA S.A.S

Nombre de la empresa Servicio Nacional de Aprendizaje SENA Fusagasugá
Nombre Contacto Duvan Guevara
Teléfono 3165387373

Fecha de cotización martes, 1 de julio de 2025
Revisión R3 01/07

Atendiendo la solicitud, nos permitimos cotizar lo siguiente

Ítem	Referencia	Producto	Imágen	Cantidad	Precio por unidad	Total
		MANTENIMIENTO PREVENTIVO / INSUMO				
1	000-45-020	Sensor O2 vacuum- sealed para Metalayzer		1	$ 3.796.900,00	$ 3.796.900,00
2	236-01-011	Sensor de Volumen; 2 m Tipo C Metalyzer		1	$ 7.601.800,00	$ 7.601.800,00
3	PRV	Mantenimiento Preventivo de equipo, validando parametros de fabrica		1	$ 1.375.805,60	$ 1.375.805,60
4	NA	Mantenimiento Preventivo InBody, según parámetros de fábrica		2	$ 919.450,00	$ 1.838.900,00
5	NA	Mantenimiento Correctivo Disco Fitlight Pack por 10 unidades No se descarta daño completo de la tarjeta		1	$ 645.200,00	$ 645.200,00
6	NA	Plato y Pacha 10 Velocidades		1	$ 404.900,00	$ 404.900,00
					Subtotal	$ 15.663.505,60
					IVA	$ 2.976.066,06
					TOTAL	$ 18.639.571,66

Condiciones:

Tiempo de entrega: 30 a 60 días
Forma de pago: Contado comercial
Validez de la oferta: 20 días
Condiciones de entrega: Fusagasuga
Términos de Garantía: 6 Meses por daños funcionales, no operativos

Todos los equipos se entregan instalados.

Atentamente,

Ing. Paula Andrea Tavera Montero
Especialista de Matenimiento
mantenimiento@sinermed.com.co
Cel: 318 2704305
https://www.sinermed.com.co/

CENTRO AGROECOLÓGICO Y EMPRESARIAL

CUADRO COMPARATIVO DE COTIZACIONES RECIBIDAS

OBJETO:CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE AMBIENTES DE FORMACIÓN, EQUIPOS DEL GIMNASIO Y EQUIPOS DEL LABORATORIO DE FISIOLOGÍA PARA GARANTIZAR SU OPERATIVIDAD, SEGURIDAD Y USO ADECUADO EN EL CENTRO AGROECOLÓGICO Y EMPRESARIAL DE LA REGIONAL CUNDINAMARCA. COCINA

1, COCINA

							REDES E INGENIERÍA DE GAS NATURAL - REINGEGAS S.A.S.				RODRIGO SALAZAR				VALOR PROMEDIO		PROMEDIO OPCION SUGERIDA 2 CON DOS DECIMALES		
ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCION TECNICA	CODIGO UNSPSC	UNIDAD DE MEDIDA	PRESENTACIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO SIN IVA	IVA	IVA TOTAL	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO SIN IVA	IVA	IVA TOTAL	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR TOTAL SIN IVA	IVA UNITARIO	VR UNITARIO + IVA	VALOR TOTAL
1	Mantenimiento de estufas	• 11 válvulas de cierre de 1/2 • 20 válvulas para estufa industrial • 22 adaptadores machos en cobre de media • 3 adaptadores hembras de media en cobre • 3 tee cobre de media • 10 codos cobre de media • 2 reguladores recape segunda etapa • 9 MTS tubería cobre de media • 9 MTS coraza de media • 20 fiestas machos y hembra para estufa industrial • 3 fistos largos para horno • 10 quemadores para estufa industria	73152100	UN	UNIDAD	1	$ 4.247.000	19%	$ 806.930	$ 4.247.000	$ 4.275.000	19%	$ 812.250	$ 4.275.000	$ 4.261.000	$ 4.261.000	$ 809.590	$ 5.070.590	$ 5.070.590
							Subtotal			$ 4.247.000		Subtotal		$ 4.275.000	Subtotal	$ 4.261.000	$ 809.590	$ 5.070.590	$ 5.070.590
							IVA %			$ 806.930		IVA %		$ 812.250	IVA %	$ 809.590			
							TOTAL			$ 5.053.930		TOTAL		$ 5.087.250	TOTAL	$ 5.070.590			

Suma cotizaciones	$ 10.141.180
Promedio	$ 5.070.590

2, TOPOGRAFIA

							GEOSYSTEM S.A.S				CASA DEL TOPOGRAFO S.A.S				VALOR PROMEDIO		PROMEDIO OPCION SUGERIDA 2 CON DOS DECIMALES		
ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCION TECNICA	CODIGO UNSPSC	UNIDAD DE MEDIDA	PRESENTACIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO SIN IVA	IVA	IVA TOTAL	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO SIN IVA	IVA	IVA TOTAL	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR TOTAL SIN IVA	IVA UNITARIO	VR UNITARIO + IVA	VALOR TOTAL
1	ESTACION TOPCON REF. GM 105	MANTENIMIENTO Y AJUSTE GENERAL DE ESTACION TOPOGRAFICA Procedimientos Técnicos: 1. Ajuste del círculo vertical 2. Ajuste del compensador 3. Ajuste nivel tubular y circular 4. Ajuste angular Horizontal y vertical 5. Ajuste de sensores 6. Verificación plomada 7. Mantenimiento, ajuste y limpieza general 8. Ajuste general de todos sus componentes 9. Toma de datos y Verificación de la descarga de datos 10. Ajuste y Verificación de los Tornillos Nivelantes 11. Verificación de Funcionamiento	73152100	UN	UNIDAD	6	$ 400.000	19%	$ 456.000	$ 2.400.000	$ 538.235,29	19%	$ 613.588,23	$ 3.229.411,74	$ 469.118	$ 2.814.708	$ 89.132	$ 558.250	$ 3.349.500
2	ESTACION TOTAL TOPCON OS 105	MANTENIMIENTO Y AJUSTE GENERAL DE ESTACION TOPOGRAFICA Procedimientos: 1. Verificación del Software 2. Limpieza 3. Configuración 4. Toma de Puntos 5. Pruebas de Campo 6. Descarga de Datos 7. Verificación de Funcionamiento	73152100	UN	UNIDAD	2	$ 400.000	19%	$ 152.000	$ 800.000	$ 538.235,29	19%	$ 204.529,41	$ 1.076.470,58	$ 469.118	$ 938.236	$ 89.132	$ 558.250	$ 1.116.500
3	ESTACION TOTAL PENTAX RV425	MANTENIMIENTO Y AJUSTE GENERAL DE ESTACION TOPOGRAFICA Procedimientos Técnicos: 1. Ajuste del círculo vertical 2. Ajuste del compensador 3. Ajuste nivel tubular y circular 4. Ajuste angular Horizontal y vertical 5. Ajuste de sensores 6. Verificación plomada 7. Mantenimiento, ajuste y limpieza general 8. Ajuste general de todos sus componentes 9. Toma de datos y Verificación de la descarga de datos 10. Ajuste y Verificación de los Tornillos Nivelantes 11. Verificación de Funcionamiento	73152100	UN	UNIDAD	2	$ 400.000	19%	$ 152.000	$ 800.000	$ 538.235,29	19%	$ 204.529,41	$ 1.076.470,58	$ 469.118	$ 938.236	$ 89.132	$ 558.250	$ 1.116.500
4	ANTENA GNSS TOPCON HIPER HR GPS SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL	MANTENIMIENTO DE NAVEGADOR/ GPS	73152100	UN	UNIDAD	2	$ 900.000	19%	$ 342.000	$ 1.800.000	$ 808.823,53	19%	$ 307.352,94	$ 1.617.647,06	$ 854.412	$ 1.708.824	$ 162.338	$ 1.016.750	$ 2.033.500
5	ANTENA GNSS TOPCON HIPER LITE SISTEMA DE POSICINOAMIENTO GLOBAL	MANTENIMIENTO DE NAVEGADOR/ GPS	73152100	UN	UNIDAD	1	$ 300.000	19%	$ 57.000	$ 300.000	$ 808.823,53	19%	$ 153.676,47	$ 808.823,53	$ 554.412	$ 554.412	$ 105.338	$ 659.750	$ 659.750

6	ESTACION CON UNIDAD DE ESCANEOTRIMBLE SX 10 MARCA TRIMBLE S/N:30410768 MODELO SX10	MANTENIMIENTO Y AJUSTE GENERAL DE ESTACION TOPOGRAFICA ESTACION Procedimientos Técnicos: 1. Ajuste del círculo vertical 2. Ajuste del compensador 3. Ajuste nivel tubular y circular 4. Ajuste angular Horizontal y vertical 5. Ajuste de sensores 6. Verificación plomada 7. Mantenimiento, ajuste y limpieza general 8. Ajuste general de todos sus componentes 9. Toma de datos y Verificación de la descarga de datos 10. Ajuste y Verificación de los Tornillos Nivelantes 11. Verificación de Funcionamiento	73152100	UN	UNIDAD	1	$ 1.800.000	19%	$ 342.000	$ 1.800.000	$ 756.302,52	19%	$ 143.697,48	$ 756.302,52	$ 1.278.151	$ 1.278.151	$ 242.849	$ 1.521.000	$ 1.521.000
7	PARASOL	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE TOPOGRAFIA	73152100	UN	UNIDAD	1	$ 550.000	19%	$ 104.500	$ 550.000	$ 188.235,29	19%	$ 35.764,71	$ 188.235,29	$ 369.118	$ 369.118	$ 70.132	$ 439.250	$ 439.250
8	TRIPODE	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE TOPOGRAFIA	73152100	UN	UNIDAD	1	$ 320.000	19%	$ 60.800	$ 320.000	$ 228.571,43	19%	$ 43.428,57	$ 228.571,43	$ 274.286	$ 274.286	$ 52.114	$ 326.400	$ 326.400
9	BASTON 3 CUERPOS	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE TOPOGRAFIA Procedimientos Técnicos: 1. Ajuste del círculo vertical 2. Ajuste del compensador 3. Ajuste nivel tubular y circular 4. Ajuste angular Horizontal y vertical 5. Ajuste de sensores 6. Verificación plomada 7. Mantenimiento, ajuste y limpieza general 8. Ajuste general de todos sus componentes 9. Toma de datos y Verificación de la descarga de datos 10. Ajuste y Verificación de los Tornillos Nivelantes 11. Verificación de Funcionamiento	73152100	UN	UNIDAD	1	$ 221.000	19%	$ 41.990	$ 221.000	$ 226.050,42	19%	$ 42.949,58	$ 226.050,42	$ 223.525	$ 223.525	$ 42.470	$ 265.995	$ 265.995
10	MIRA OPTICA	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE TOPOGRAFIA INCLUYE OJO DE POLLO Procedimientos Técnicos: 1. Ajuste del círculo vertical 2. Ajuste del compensador 3. Ajuste nivel tubular y circular 4. Ajuste angular Horizontal y vertical 5. Ajuste de sensores 6. Verificación plomada 7. Mantenimiento, ajuste y limpieza general 8. Ajuste general de todos sus componentes 9. Toma de datos y Verificación de la descarga de datos 10. Ajuste y Verificación de los Tornillos Nivelantes 11. Verificación de Funcionamiento	73152100	UN	UNIDAD	7	$ 82.000	19%	$ 109.060	$ 574.000	$ 86.554,62	19%	$ 115.117,65	$ 605.882,35	$ 84.277	$ 589.939	$ 16.013	$ 100.290	$ 702.030
								Subtotal		$ 9.565.000		**Subtotal**		$ 9.813.866	**Subtotal**	$ 9.689.435	**$ 958.652**	**$ 6.004.185**	**$ 11.530.425**
								IVA %		$ 1.817.350		**IVA %**		$ 1.864.634	**IVA %**	$ 1.840.992			
								TOTAL		**$ 11.382.350**		**TOTAL**		**$ 11.678.500**	**TOTAL**	**$ 11.530.427**			

2,22

Suma cotizaciones	$ 23.060.850
Promedio	$ 11.530.425

3, MECANICA

							AUTOTOOLS				**SERVIINGENIERIA**				**VALOR PROMEDIO**		**PROMEDIO OPCION SUGERIDA 2 CON DOS DECIMALES**		
ITEM	**NOMBRE DEL ELEMENTO**	**DESCRIPCION TECNICA**	**CODIGO UNSPSC**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**PRESENTACIÓN**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO SIN IVA**	**IVA**	**IVA TOTAL**	**VALOR TOTAL**	**VALOR UNITARIO SIN IVA**	**IVA**	**IVA TOTAL**	**VALOR TOTAL**	**VALOR UNITARIO SIN IVA**	**VALOR TOTAL SIN IVA**	**IVA UNITARIO**	**VR UNITARIO + IVA**	**VALOR TOTAL**
1	Analizador de gases y Opacimetro REFERENCIA: AGS-200 OPA-100 MARCA: BrainBee	EQUIPO ANALIZADOR DE GASES Y OPACIMETRO. Mantenimiento general y limpieza que incluye: limpieza interna del banco de medicion del analizador de gases y opacimetro. Suministro del sensor de oxigeno, cambio de 1 filtro en linea para sonda de medicion, 1 filtro de carbon activo, 1 filtro tubular coalescente de papel. Calibración para el analizador de gases con gas patron certificado y según protocolo de fabricante. Calibración con filtros certificados por el fabricante para la unidad del opacimetro. Configuración de puertos de comunicación.	41113100	UN	UNIDAD	1	$ 1.800.000	19%	$ 342.000	$ 1.800.000	$ 2.100.000	19%	$ 399.000	$ 2.100.000	$ 1.950.000	$ 1.950.000	$ 370.500	$ 2.320.500	$ 2.320.500
2	Banco Didactico Motor Gasolina. Marca del Motor: Hyundai. SERIE: G4EDA741774	MANTENIMIENTO BANCO DIDACTICO GASOLINA. Mantenimiento general y puesta a punto del banco de entrenamiento motor gasolina Hyundai. Incluye: Cambio de filtros de aire, aceite y combustible. Cambio de liquido refrigerante. Cambio del aceite de motor. Remplazo de bateria. Limpieza y llenado del tanque de combustible. Verificacion y reparacion del sistema de alimentacion de combustible. Lavado de inyectores. Reparación del cableado motor, comunicacion pines ECU y fallas. Capacitación de operación.	72154302	UN	UNIDAD	1	$ 4.200.000	19%	$ 798.000	$ 4.200.000	$ 6.000.000	19%	$ 1.140.000	$ 6.000.000	$ 5.100.000	$ 5.100.000	$ 969.000	$ 6.069.000	$ 6.069.000

3	Banco Didatico Motor Diesel Marca del Motor: Hyundai. SERIE: D4CBA741021	MANTENIMIENTO BANCO DIDACTICO DIESEL. Mantenimiento general y puesta a punto del banco de entrenamiento motor Diesel. Reacondicionamiento mecanico al motor a combustion, incluye servicio a la culata y al bloque. Reparación del sistema de turboalimentación. Reparacion del sistema de refrigeracion. Lavado de inyectores. Cambio de filtros de aire, aceite y combustible. Cambio del aceite de motor. Cambio de líquido refrigerante. Remplazo de bateria. Limpieza y llenado del tanque de combustible. Capacitación de operación.	72154302	UN	UNIDAD	1	$ 9.500.000	19%	$ 1.805.000	$ 9.500.000	$ 10.000.000	19%	$ 1.900.000	$ 10.000.000	$ 9.750.000	$ 9.750.000	$ 1.852.500	$ 11.602.500	$ 11.602.500
								Subtotal		$ 15.500.000		**Subtotal**		$ 18.100.000	**Subtotal**	$ 16.800.000	**$ 3.192.000**	**$ 19.992.000**	**$ 19.992.000**
								IVA %		$ 2.945.000		**IVA %**		$ 3.439.000	**IVA %**	$ 3.192.000			
								TOTAL		**$ 18.445.000**		**TOTAL**		**$ 21.539.000**	**TOTAL**	**$ 19.992.000**			

Suma cotizaciones	$ 39.984.000
Promedio	$ 19.992.000

4, COCREACION

							MACROLASER				VELMEZ				VALOR PROMEDIO		PROMEDIO OPCION SUGERIDA 2 CON DOS DECIMALES		
ITEM	**NOMBRE DEL ELEMENTO**	**DESCRIPCION TECNICA**	**CODIGO UNSPSC**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**PRESENTACIÓN**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO SIN IVA**	**IVA**	**IVA TOTAL**	**VALOR TOTAL**	**VALOR UNITARIO SIN IVA**	**IVA**	**IVA TOTAL**	**VALOR TOTAL**	**VALOR UNITARIO SIN IVA**	**VALOR TOTAL SIN IVA**	**IVA UNITARIO**	**VR UNITARIO + IVA**	**VALOR TOTAL**
1	Servicio Técnico	**Alcance del servicio:** **1. Diagnóstico completo del sistema:** • Verificación del estado del tubo láser y fuente de alimentación • Inspección de las correas, motores paso a paso y guías lineales • Comprobación de alineación óptica (espejos y lente) • Revisión del sistema de refrigeración (flujo, temperatura y fugas) **2. Mantenimiento preventivo:** • Limpieza interna y externa de la máquina (estructura, ventiladores, cama de corte) • Limpieza profesional de espejos y lente de enfoque con soluciones especiales • Revisión de conexiones eléctricas, sensores de límite y cableado • Ajuste de tensores de correa y lubricación de ejes **3. Mantenimiento correctivo (si aplica):** • Reemplazo de componentes defectuosos (tubo, lente, espejos, correas, tarjetas) • Alineación del sistema óptico con herramientas de calibración • Revisión de software, drivers y configuración de firmware/controlador • Verificación de parámetros de potencia y prueba de	73152100	UN	UNIDAD	1	$ 960.000	19%	$ 182.400	$ 960.000	$ 848.739	19%	$ 161.261	$ 848.739	$ 904.370	$ 904.370	$ 171.830	$ 1.076.200	$ 1.076.200
2	Correa de 12 metros	**Nombre del repuesto:** Correa dentada cerrada o abierta tipo GT2/HTD/MXL (según especificación del modelo) **Compatibilidad:** Máquina cortadora láser CO_2 de mesa, área de trabajo 1200 mm x 900 mm **Ubicación de uso:** Sistema de transmisión por poleas de los ejes X y/o Y del cabezal láser **Características técnicas:** • **Tipo de correa:** Dentada de paso fino (GT2, HTD 3M o MXL) según el modelo de polea utilizada • **Material:** Caucho de neopreno con refuerzo interno de fibra de vidrio o acero (alta resistencia a tracción) • **Paso (pitch):** 2 mm (GT2), 2.032 mm (MXL), o 3 mm (HTD) — especificar en función de la polea • **Ancho:** Generalmente entre 6 mm y 10 mm • **Largo:** o Eje X: aprox. 1950-2050 mm (según diseño del riel y tensión ajustada) o Eje Y (2 correas laterales): aprox. 3000 mm c/u (según ubicación del motor y tensores)	73152100	UN	UNIDAD	1	$ 600.000	19%	$ 114.000	$ 600.000	$ 790.084	19%	$ 150.116	$ 790.084	$ 695.042	$ 695.042	$ 132.058	$ 827.100	$ 827.100
3	Tubo 130w EFR	**Nombre del repuesto:** Tubo láser de vidrio CO_2 marca EFR, modelo F2 130W (o equivalente) **Compatibilidad:** Cortadoras/grabadoras láser CO_2 de formato medio a grande (ej. 1200 x 900 mm), con fuente de alimentación adecuada **Características técnicas:** • Potencia nominal: 130W • Potencia máxima de pico: 150W (dependiendo de la fuente y refrigeración) • Tipo de tubo: Vidrio de borosilicato con electrodos metálicos • Vida útil promedio: 8,000 – 10,000 horas (con refrigeración óptima y buen mantenimiento) **Condiciones de operación:** • Voltaje de trabajo: ~28 kV • Corriente de trabajo: 28–30 mA • Sistema de enfriamiento: Obligatorio refrigeración por agua (uso con chiller mínimo de 5000) • Longitud de onda: 10.6 µm (infrarrojo)	73152100	UN	UNIDAD	1	$ 3.004.202	19%	$ 570.798	$ 3.004.202	$ 2.924.370	19%	$ 555.630	$ 2.924.370	$ 2.964.286	$ 2.964.286	$ 563.214	$ 3.527.500	$ 3.527.500

4	Lente	**Compatibilidad:** Cortadoras láser CO_2 con cabezal estándar de 20 mm de diámetro (formato 1200 × 900 mm, potencia de tubo 130W) **Características técnicas:** ▪Diámetro exterior: 20 mm ▪Espesor: 2 mm (según diseño del cabezal) ▪Distancia focal (FL): 63.5 mm (2.5") – ideal para corte preciso con buena profundidad oOtras opciones disponibles: 50.8 mm (2") para grabado fino, o 101.6 mm (4") para materiales gruesos ▪Material del lente: ZnSe (Seleniuro de Zinc) de alta pureza ▪Recubrimiento: AR (Anti-Reflectante) multicapa para	73152100	UN	UNIDAD	1	$ 190.000	19%	$ 36.100	$ 190.000	$ 226.891	19%	$ 43.109	$ 226.891	$ 208.446	$ 208.446	$ 39.605	$ 248.051	$ 248.051
5	Espejo	**Características técnicas:** ▪Diámetro del espejo: 20 mm ▪Espesor: 3 mm (estándar) ▪Material base: Molybdeno (Mo) o Silicio recubierto (Si + dorado o dieléctrico) ▪Reflectancia: oMolybdeno (Mo): ~97% oSilicio con recubrimiento de oro: hasta 99.5% ▪Longitud de onda: 10.6 µm (compatible con láser CO_2) ▪Temperatura de trabajo: Alta resistencia térmica sin deformación ▪Durabilidad: Alta resistencia a residuos, humo y quemaduras, especialmente los de molibdeno	73152100	UN	UNIDAD	3	$ 119.888	19%	$ 68.336	$ 359.664	$ 134.454	19%	$ 76.639	$ 403.361	$ 127.171	$ 381.513	$ 24.162	$ 151.333	$ 453.999
							Subtotal		$ 5.113.866		**Subtotal**		$ 5.193.445	**Subtotal**	$ 5.153.657	**$ 930.870**	**$ 5.830.184**	**$ 6.132.850**
							IVA %		$ 971.635		**IVA %**		$ 986.755	**IVA %**	$ 979.195			
							TOTAL		**$ 6.085.500**		**TOTAL**		**$ 6.180.200**	**TOTAL**	**$ 6.132.852**			

1,57

Suma cotizaciones	$ 12.265.700
Promedio	$ 6.132.850

5, GIMNASIO

							SINERMED				PAPERBOX				VALOR PROMEDIO		PROMEDIO OPCION SUGERIDA 2 CON DOS DECIMALES		
ITEM	**NOMBRE DEL ELEMENTO**	**DESCRIPCION TECNICA**	**CODIGO UNSPSC**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**PRESENTACIÓN**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO SIN IVA**	**IVA**	**IVA TOTAL**	**VALOR TOTAL**	**VALOR UNITARIO SIN IVA**	**IVA**	**IVA TOTAL**	**VALOR TOTAL**	**VALOR UNITARIO SIN IVA**	**VALOR TOTAL SIN IVA**	**IVA UNITARIO**	**VR UNITARIO + IVA**	**VALOR TOTAL**
1	BICICLETA ESTATICA	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	72151802	UN	UNIDAD	10	$ 116.400	19%	$ 221.160	$ 1.164.000	$ 200.000	19%	$ 380.000	$ 2.000.000	$ 158.200	$ 1.582.000	$ 30.058	$ 188.258	$ 1.882.580
2	ELIPTICA	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	72151802	UN	UNIDAD	6	$ 163.500	19%	$ 186.390	$ 981.000	$ 150.000	19%	$ 171.000	$ 900.000	$ 156.750	$ 940.500	$ 29.783	$ 186.533	$ 1.119.198
3	MULTIFUNCIONAL DE 8 PUESTOS	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones Verificacion de infrastructura	72151802	UN	UNIDAD	1	$ 566.000	19%	$ 107.540	$ 566.000	$ 345.200	19%	$ 65.588	$ 345.200	$ 455.600	$ 455.600	$ 86.564	$ 542.164	$ 542.164
4	PLATAFORMA DE FUERZA UNIAXIAL DE RENDIMIENTO	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones Verificacion de infrastructura	72151802	UN	UNIDAD	1	$ 143.100	19%	$ 27.189	$ 143.100	$ 283.000	19%	$ 53.770	$ 283.000	$ 213.050	$ 213.050	$ 40.480	$ 253.530	$ 253.530
5	BICICLETA SPINNING	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	72151802	UN	UNIDAD	3	$ 119.500	19%	$ 68.115	$ 358.500	$ 210.500	19%	$ 119.985	$ 631.500	$ 165.000	$ 495.000	$ 31.350	$ 196.350	$ 589.050
6	PRENSA DE PIERNA	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones Verificacion de infrastructura	72151802	UN	UNIDAD	2	$ 150.900	19%	$ 57.342	$ 301.800	$ 200.500	19%	$ 76.190	$ 401.000	$ 175.700	$ 351.400	$ 33.383	$ 209.083	$ 418.166
7	FLEXIÓN DE PIERNA ACOSTADO	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	72151802	UN	UNIDAD	2	$ 113.200	19%	$ 43.016	$ 226.400	$ 195.500	19%	$ 74.290	$ 391.000	$ 154.350	$ 308.700	$ 29.327	$ 183.677	$ 367.354
8	SMITH PROFESIONAL	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones Ajuste de Tornillos	72151802	UN	UNIDAD	1	$ 188.700	19%	$ 35.853	$ 188.700	$ 175.500	19%	$ 33.345	$ 175.500	$ 182.100	$ 182.100	$ 34.599	$ 216.699	$ 216.699
9	HACKA DE PIERNAS INCLINADA 45°	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones Ajuste de Tornillos	72151802	UN	UNIDAD	1	$ 150.900	19%	$ 28.671	$ 150.900	$ 180.000	19%	$ 34.200	$ 180.000	$ 165.450	$ 165.450	$ 31.436	$ 196.886	$ 196.886
10	BICICLETA AIR BIKE PLUS	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	72151802	UN	UNIDAD	2	$ 150.900	19%	$ 57.342	$ 301.800	$ 191.000	19%	$ 72.580	$ 382.000	$ 170.950	$ 341.900	$ 32.481	$ 203.431	$ 406.862
11	ESCALADOR DOBLE FUNCIÓN	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	72151802	UN	UNIDAD	2	$ 339.600	19%	$ 129.048	$ 679.200	$ 195.300	19%	$ 74.214	$ 390.600	$ 267.450	$ 534.900	$ 50.816	$ 318.266	$ 636.532
12	EVOLUTION PRO-FITNESS	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	72151802	UN	UNIDAD	2	$ 346.400	19%	$ 131.632	$ 692.800	$ 310.000	19%	$ 117.800	$ 620.000	$ 328.200	$ 656.400	$ 62.358	$ 390.558	$ 781.116
13	SEMI BARRA OLIMPICA	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	72151802	UN	UNIDAD	1	$ 346.400	19%	$ 65.816	$ 346.400	$ 218.500	19%	$ 41.515	$ 218.500	$ 282.450	$ 282.450	$ 53.666	$ 336.116	$ 336.116

14	Trotadora de tráfico alto	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones Verificacion de banda, ajuste de tension de banda Lubricacion de Banda verificacion de seguridad de Stop	72151802	UN	UNIDAD	2	$ 471.600	19%	$ 179.208	$ 943.200	$ 170.000	19%	$ 64.600	$ 340.000	$ 320.800	$ 641.600	$ 60.952	$ 381.752	$ 763.504
15	LEG EXTENSION	Mantenimiento preventivo Limpieza general lubricación de partes móviles Verificación de funciones verificación de banda, ajuste de tensión de banda Lubricación de Banda, verificación de	72151802	UN	UNIDAD	1	$ 250.200	19%	$ 47.538	$ 250.200	$ 250.000	19%	$ 47.500	$ 250.000	$ 250.100	$ 250.100	$ 47.519	$ 297.619	$ 297.619
16	UNIKE EVOLUTION	Mantenimiento preventivo Limpieza general lubricación de partes móviles Verificación de funciones, verificación de banda, ajuste de tensión de banda Lubricación de Banda, verificación de seguridad de Stop	72151802	UN	UNIDAD	2	$ 230.900	19%	$ 87.742	$ 461.800	$ 180.000	19%	$ 68.400	$ 360.000	$ 205.450	$ 410.900	$ 39.036	$ 244.486	$ 488.972
17	BANCOS	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	72151802	UN	UNIDAD	4	$ 115.500	19%	$ 87.780	$ 462.000	$ 103.000	19%	$ 78.280	$ 412.000	$ 109.250	$ 437.000	$ 20.758	$ 130.008	$ 520.032
18	RACK SENTADILLA LIBRE	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	72151802	UN	UNIDAD	1	$ 173.200	19%	$ 32.908	$ 173.200	$ 120.000	19%	$ 22.800	$ 120.000	$ 146.600	$ 146.600	$ 27.854	$ 174.454	$ 174.454
								Subtotal		$ 8.391.000		Subtotal		$ 8.400.300,00	Subtotal	$ 8.395.650	$ 742.416	$ 4.649.870	$ 9.990.834
								IVA %		$ 1.594.290		IVA %		$ 1.596.057,00	IVA %	$ 1.595.174			
								TOTAL		$ 9.985.290		TOTAL		$ 9.996.357,00	TOTAL	$ 9.990.824			
																		-	10,50

Suma cotizaciones	$ 19.981.647
Promedio	$ 9.990.824

6, FISIOLOGIA

							COTIZACION 1 - PAPERBOX SP SAS				COTIZACION 2 - SYCO				VALOR PROMEDIO		PROMEDIO OPCION SUGERIDA 2 CON DOS DECIMALES		
ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCION TECNICA	CODIGO UNSPSC	UNIDAD DE MEDIDA	PRESENTACIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO SIN IVA	IVA	IVA TOTAL	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO SIN IVA	IVA	IVA TOTAL	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR TOTAL SIN IVA	IVA UNITARIO	VR UNITARIO + IVA	VALOR TOTAL
1	Sensor O2 vacuum- sealed para Metalayzer	Verificación de hermeticidad del sello al vacío, inspección de cableado y conectores, validación de parámetros de fábrica (calibración automatizada y manual), limpieza del sensor según protocolos del fabricante.	72151802	UN	Unidad	1	$ 3.120.000,00	19%	$ 592.800,00	$ 3.120.000,00	$ 3.796.900,00	19%	$ 721.411,00	$ 3.796.900,00	$ 3.458.450,00	$ 3.458.450,00	$ 657.105,50	$ 4.115.556,00	$ 4.115.556,00
2	Sensor de Volumen; 0,68 m Tipo C MetaMax 3B	Revisión de integridad estructural del sensor (sin fisuras ni obstrucciones) Limpieza con solución especializada (sin afectar sensores internos), Calibración de caudal y volumen, Verificación del firmware (si aplica conexión digital).	72151802	UN	Unidad	1	$ 6.220.000,00	19%	$ 1.181.800,00	$ 6.220.000,00	$ 7.601.800,00	19%	$ 1.444.342,00	$ 7.601.800,00	$ 6.910.900,00	$ 6.910.900,00	$ 1.313.071,00	$ 8.223.971,00	$ 8.223.971,00
3	Mantenimiento Preventivo de equipo Metalayzer, validando parametros de fabrica	CORTEX Biophysik GmbH (Alemania), Analizador metabólico portátil, Medición de gases respiratorios para pruebas de consumo máximo de oxígeno (VO_2 máx.), umbrales ventilatorios y evaluación del metabolismo energético. Calibración: Manual y automática con gases patrón. Interfaz: Conexión USB y software MetaSoft® Studio para análisis de datos. Alimentación: Batería recargable / conexión a red. Peso aproximado: 2,2 kg. Usos comunes: Evaluación de atletas, estudios clínicos, pruebas de esfuerzo en laboratorio y campo.	72151802	UN	Unidad	1	$ 1.540.000,00	19%	$ 292.600,00	$ 1.540.000,00	$ 1.375.805,60	19%	$ 261.403,06	$ 1.375.805,60	$ 1.457.903,00	$ 1.457.903,00	$ 277.001,57	$ 1.734.905,00	$ 1.734.905,00
4	Mantenimiento Preventivo InBody, según parámetros de fábrica	Limpieza de electrodos y superficies de contacto, Validación de parámetros internos según valores de fábrica, Revisión de software y firmware, Calibración técnica (si aplica modelo), Verificación del sistema de impresión o transferencia de datos	72151802	UN	Unidad	2	$ 900.000,00	19%	$ 171.000,00	$ 1.800.000,00	$ 919.450,00	19%	$ 174.695,50	$ 1.838.900,00	$ 909.725,00	$ 1.819.450,00	$ 172.847,75	$ 1.082.573,00	$ 2.165.146,00
5	Mantenimiento Correctivo Disco Fitlight, Pack X10 discos. No se descarta daño completo de la tarjeta	Diagnóstico funcional de conectividad con el sistema central, Prueba de funcionamiento de la batería y cargador, Verificación del módulo inalámbrico, Reemplazo o reparación de tarjeta electrónica (si se confirma daño).	72151802	UN	Unidad	1	$ 690.000,00	19%	$ 131.100,00	$ 690.000,00	$ 645.200,00	19%	$ 122.588,00	$ 645.200,00	$ 667.600,00	$ 667.600,00	$ 126.844,00	$ 794.444,00	$ 794.444,00

6	Plato y Pacha 10 Velocidades	Lubricación de cadenas y rodamientos, Alineación y revisión de dientes en el cassette (pacha), Ajuste de cambios y palancas si aplica sistema con transmisión, Sustitución de piezas desgastadas.	72151802	UN	Unidad	1	$ 550.000,00	19%	$ 104.500,00	$ 550.000,00	$ 404.900,00	19%	$ 76.931,00	$ 404.900,00	$ 477.450,00	$ 477.450,00	$ 90.715,50	$ 568.166,00	$ 568.166,00

								Subtotal		$ 13.920.000,00		**Subtotal**		$ 15.663.505,60	**Subtotal**	14.791.753,00	**2.637.585,32**	**16.519.615,00**	**$ 17.602.188,00**
								IVA %		$ 2.644.800,00		**IVA %**		$ 2.976.066,06	**IVA %**	2.810.433,03			
								TOTAL		**$ 16.564.800,00**		**TOTAL**		**$ 18.639.571,66**	**TOTAL**	**17.602.186,03**			

Suma cotizaciones	$ 35.204.372
Promedio	$ 17.602.185,83

- 1,97

TOTALES

								Subtotal		$ 56.736.865,80		**Subtotal**		$ 61.446.116,57	**Subtotal**	59.091.495,00	-	-	**-$ 1,97**
								IVA %		$ 10.780.004,50		**IVA %**		$ 11.674.762,15	**IVA %**	$ 11.227.383,32			
								TOTAL		**$ 67.516.870,30**		**TOTAL**		**$ 73.120.878,71**	**TOTAL**	**70.318.878,32**			

70.318.880,29

Certificado de Disponibilidad Presupuestal – Comprobante.

Usuario Solicitante:	MHjplucero	JULY PAOLA LUCERO CABRA
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante:	36-02-00-025-	CENTRO AGROECOLOGICO Y EMPRESARIAL-CUNDINAMARCA
Fecha y Hora Sistema:	27/08/2025 12:00:00 p. m.	

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El suscrito Jefe de Presupuesto CERTIFICA que existe apropiación presupuestal disponible y libre de afectación en los siguientes "Ítems de afectación de gastos"

Numero:	12625	**Fecha Registro:**	2025-08-27	**Unidad / Subunidad ejecutora:**	36-02-00-025-951010 CENTRO AGROECOLOGICO Y EMPRESARIAL-CUNDINAMARCA				
Vigencia Presupuestal	Actual	**Estado:**	Generado	**Tipo:**	Gasto		**Uso Caja Menor**	Ninguno	
Valor Inicial:	78.111.325,00	**Valor Total Operaciones:**	0,00	**Valor Actual.:**	78.111.325,00	**Saldo x Comprometer:**	78.111.325,00	**Vr. Bloqueado**	0,00

SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL				AUTORIZACION DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS					
Número:	12625	**Fecha Registro:**	2025-08-27	**Número:**		**Modalidad de contratación:**		**Tipo de contrato:**	

ITEM PARA AFECTACION DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSOR ECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO
951023 CENTRO AGROECOLOGICO Y EMPRESARIAL ACTUALIZACION Y MODERNIZACION TECNOLOGICA	C-3605-1300-3-40402A-3605001-02 ADQUIS. DE BYS - DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN - IMPLANTACIÓN SISTEMA DE INVESTIGACIÓN APLICADA, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y COMPETITIVIDAD	Propios	27	CSF						
					Total:	18.111.325,00	0,00	18.111.325,00	18.111.325,00	0,00
951027 CENTRO AGROECOLOGICO Y EMPRESARIAL-CUNDINAMARCA-MODERNIZACION AMBIENTES	C-3603-1300-20-20305C-3603024-02 ADQUIS. DE BYS - AMBIENTES DE FORMACIÓN MODERNIZADOS - FORTALECIMIENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y EL RECONOCIMIENTO DE SABERES PREVIOS CON ÉNFASIS EN POBLACIONES CAMPESINAS Y POPULARES EN COLOMBIA NACIONAL	Nación	10	CSF						
					Total:	50.000.000,00	0,00	50.000.000,00	50.000.000,00	0,00
951027 CENTRO AGROECOLOGICO Y EMPRESARIAL-CUNDINAMARCA-MODERNIZACION AMBIENTES	C-3603-1300-20-20305C-3603024-02 ADQUIS. DE BYS - AMBIENTES DE FORMACIÓN MODERNIZADOS - FORTALECIMIENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y EL RECONOCIMIENTO DE SABERES PREVIOS CON ÉNFASIS EN POBLACIONES CAMPESINAS Y POPULARES EN COLOMBIA NACIONAL	Propios	20	CSF						
					Total:	10.000.000,00	0,00	10.000.000,00	10.000.000,00	0,00

Objeto:	MANTENIMIENTO BIENES: 25-9-2025-037925 CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE AMBIENTES DE FORMACIÓN, EQUIPOS DEL GIMNASIO Y EQUIPOS DEL LABORATORIO DE FISIOLOGÍA PARA GARANTIZAR SU OPERATIVIDAD, SEGURIDAD Y USO ADECUADO EN

CLAUDIA PATRICIA GUERRERO SANABRIA

Firmado digitalmente por CLAUDIA PATRICIA GUERRERO SANABRIA
Fecha: 2025.08.27 16:38:55 -05'00'

Firma Responsable

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL
ETAPA PRECONTRACTUAL
FORMATO ESTUDIOS PREVIOS

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

ÁREA DE LA NECESIDAD	COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA
ORDENADOR DEL GASTO	MYRIAM ADRIANA PÉREZ GARZÓN Subdirectora (E) Centro
OBJETO	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE AMBIENTES DE FORMACIÓN, EQUIPOS DEL GIMNASIO Y EQUIPOS DEL LABORATORIO DE FISIOLOGÍA PARA GARANTIZAR SU OPERATIVIDAD, SEGURIDAD Y USO ADECUADO EN EL CENTRO AGROECOLÓGICO Y EMPRESARIAL DE LA REGIONAL CUNDINAMARCA.

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DE CONVENIENCIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), en cumplimiento de su misionalidad y de la alineación institucional con el Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 y el Plan Estratégico Institucional 2023–2026, requiere garantizar la calidad y continuidad de los procesos de formación profesional integral. Para ello, es indispensable mantener en condiciones óptimas los equipos ubicados en los ambientes de formación, asegurando la pertinencia de las prácticas formativas, la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico. Por lo que se considera realizar el mantenimiento de equipos de los siguientes ambientes de formación: cocina, topografía, mecánica, co-creación, gimnasio y fisiología.

Los equipos de cocina industrial (hornos, estufas, campanas extractoras, refrigeradores y demás utensilios especializados) son fundamentales para la formación en gastronomía y servicios de alimentación. Debido a su uso intensivo y a la exposición a altas temperaturas, grasas y humedad, requieren mantenimientos periódicos de limpieza, calibración y ajuste técnico. Estas acciones aseguran la inocuidad en la preparación de alimentos, la seguridad de los aprendices y el cumplimiento de normativas sanitarias.

Los equipos de topografía (estaciones totales, niveles, GPS y accesorios) son herramientas clave en la formación de aprendices en áreas de ingeniería, construcción y proyectos de infraestructura. Su precisión depende de calibraciones constantes, revisión de ópticas, sistemas electrónicos y baterías. El mantenimiento garantiza lecturas confiables en campo, evita desviaciones en proyectos y fortalece competencias técnicas aplicables en entornos reales de trabajo.

Los equipos de mecánica (motores didácticos, bancos de pruebas, analizadores de gases, opacímetros y herramientas asociadas) son utilizados de manera intensiva en la enseñanza de diagnóstico y reparación de sistemas automotrices. El desgaste natural, la acumulación de residuos de combustión y la sensibilidad de sensores requieren mantenimientos preventivos y correctivos. Estas acciones permiten asegurar resultados exactos en prácticas de control de emisiones, pruebas de rendimiento y ajustes mecánicos.

Los equipos de co-creación vinculados a la máquina láser CO_2 (tubo 130w EFR, lente, espejos, correas y servicio técnico especializado) constituyen un componente estratégico para los procesos de innovación, prototipado rápido y desarrollo tecnológico que se realizan en el Centro de Formación. Este sistema es ampliamente utilizado por aprendices y equipos de investigación aplicada para la creación de piezas, diseños y pruebas funcionales en materiales diversos, garantizando pertinencia y actualización tecnológica en las dinámicas de la industria 4.0.

Debido al uso intensivo y a las condiciones de operación (altas temperaturas, paso de corriente de alto voltaje, sistemas ópticos de precisión y refrigeración por agua), los equipos asociados a la máquina láser requieren mantenimientos periódicos que incluyan:

- **Servicio técnico especializado:** diagnóstico integral del sistema, limpieza interna y externa, calibración de espejos y lente, verificación de la alineación óptica, revisión de software, firmware y controladores.
- **Correas de transmisión:** inspección, ajuste de tensores y sustitución cuando presentan desgaste, garantizando desplazamientos precisos en los ejes X y Y.
- **Tubo láser 130w EFR:** mantenimiento y eventual sustitución debido a su vida útil limitada (8.000–10.000 horas), lo cual asegura potencia y estabilidad en los cortes y grabados.
- **Lentes y espejos:** limpieza profesional con soluciones especializadas, calibración y reemplazo en caso de pérdida de transmisión óptica, asegurando una reflectancia óptima superior al 97 %.

El mantenimiento de estos elementos permitirá prolongar la vida útil de la máquina, garantizar la seguridad de los aprendices y usuarios, y mantener la precisión en los proyectos de co-creación. Asimismo, asegura la confiabilidad de los resultados, evita interrupciones en los procesos formativos y fortalece la capacidad del centro para responder a necesidades reales del sector productivo.

Los equipos del gimnasio (caminadoras, bicicletas estáticas, bancos de pesas y demás máquinas especializadas) son empleados en la formación relacionada con actividad física, salud y acondicionamiento. Debido a su uso constante, presentan desgaste en bandas, rodamientos, sistemas electrónicos y estructuras mecánicas. El mantenimiento especializado asegura su óptimo desempeño, previene accidentes y fortalece las competencias de los aprendices en entrenamiento físico y rehabilitación.

Los equipos del laboratorio de fisiología cumplen una función esencial para el fortalecimiento de competencias técnicas en aprendices, así como en la validación y análisis de variables fisiológicas relacionadas con procesos agropecuarios y de sostenibilidad rural. Dado que dichos equipos son de alta tecnología y requieren procesos especializados para su conservación y operación precisa, se identificó la necesidad de ejecutar un plan de mantenimiento técnico especializado que contemple: diagnóstico, limpieza, calibración, prueba de funcionamiento y capacitación del personal operativo. Esta intervención permitirá: Prolongar la vida útil de los equipos, garantizar la confiabilidad de los resultados en mediciones

fisiológicas, evitar interrupciones en las actividades formativas y de investigación y asegurar el cumplimiento de las normas de calidad, bioseguridad y sostenibilidad institucional.

En general estos mantenimientos permitirán:

- Prolongar la vida útil de los equipos.
- Garantizar la seguridad en el uso por parte de los aprendices.
- Asegurar la confiabilidad en los resultados de prácticas e investigaciones.
- Evitar interrupciones en el desarrollo curricular.
- Cumplir con las normas de calidad, bioseguridad y sostenibilidad institucional.

Es importante destacar que la ejecución de estos mantenimientos fue prevista dentro del Plan Anual de Adquisiciones del Centro de Formación, y se encuentra debidamente soportada presupuestalmente bajo el rubro de “MANTENIMIENTO DE BIENES MUEBLES, ENSERES, MAQUINARIA, EQUIPO, TRANSPORTE Y SOFTWARE”, dependencias “951027 MODERNIZACION AMBIENTES” y “951023 ACTUALIZACIÓN YMODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS CENTROS DE FORMACIÓN”. Asimismo, existe una relación directa entre la naturaleza del gasto y la necesidad del bien y servicio, dado que el mantenimiento de estos equipos constituye un soporte operativo fundamental para el desarrollo de las actividades programadas en el centro de formación.

NUMERO DEPENDENCIA	NOMBRE DEPENDENCIA	OBSERVACION 2025	RUBRO	VALOR
951027	MODERNIZACION AMBIENTES	Asignación de recursos para el mantenimiento de equipos de formación y vehículos del centro.	C-3603-1300-20-20305C-3603024-02	$ 50.000.000
951027	MODERNIZACION AMBIENTES	Asignación de recursos para el mantenimiento de equipos de gimnasio para los proyectos registrados en el plan de acción, según solicitud realizada por el subdirector del centro en el aplicativo plan de acción y análisis de la DPDC	C-3603-1300-20-20305C-3603024-02	$ 10.000.000
951023	ACTUALIZACIÓN Y MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS CENTROS DE FORMACIÓN	Se realiza asignación presupuestal según aprobación del proyecto por el comité de competitividad: PITTE_2025_34_148Se realiza el traslado de recursos conforme a lo solicitado, el cual queda sujeto a la responsabilidad de la ordenación del gasto y al cumplimiento de la normatividad vigente en materia de contratación pública, así como a los valores de referencia del mercado.	C-3605-1300-3-40402A-3605001-02	$ 613.058
951023	ACTUALIZACIÓN Y MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS CENTROS DE FORMACIÓN	Se realiza asignación presupuestal según aprobación del proyecto por el comité de competitividad: PITTE_2025_34_151Se realiza el traslado de recursos conforme a lo solicitado, el cual queda sujeto a la responsabilidad de la ordenación del gasto y al cumplimiento de la normatividad vigente en materia de contratación pública, así como a los valores de referencia del mercado.	C-3605-1300-3-40402A-3605001-02	$ 845.793
951023	ACTUALIZACIÓN Y MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS CENTROS DE FORMACIÓN	Se realiza asignación presupuestal según aprobación del proyecto por el comité de competitividad: PITTE_2025_34_149Se realiza el traslado de recursos conforme a lo solicitado, el cual queda	C-3605-1300-3-40402A-3605001-02	$ 2.008.604

		sujeto a la responsabilidad de la ordenación del gasto y al cumplimiento de la normatividad vigente en materia de contratación pública, así como a los valores de referencia del mercado.		
951023	ACTUALIZACIÓN Y MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS CENTROS DE FORMACIÓN	Se realiza asignación presupuestal según aprobación del proyecto por el comité de competitividad: PITTE_2025_34_150Se realiza el traslado de recursos conforme a lo solicitado, el cual queda sujeto a la responsabilidad de la ordenación del gasto y al cumplimiento de la normatividad vigente en materia de contratación pública, así como a los valores de referencia del mercado.	C-3605-1300-3-40402A-3605001-02	$ 2.167.704
951023	ACTUALIZACIÓN Y MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS CENTROS DE FORMACIÓN	Se realiza asignación presupuestal según aprobación del proyecto por el comité de competitividad: PITTE_2025_34_146Se realiza el traslado de recursos conforme a lo solicitado, el cual queda sujeto a la responsabilidad de la ordenación del gasto y al cumplimiento de la normatividad vigente en materia de contratación pública, así como a los valores de referencia del mercado.	C-3605-1300-3-40402A-3605001-02	$ 4.250.026
951023	ACTUALIZACIÓN Y MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS CENTROS DE FORMACIÓN	Se realiza asignación presupuestal según aprobación del proyecto por el comité de competitividad: PITTE_2025_34_147Se realiza el traslado de recursos conforme a lo solicitado, el cual queda sujeto a la responsabilidad de la ordenación del gasto y al cumplimiento de la normatividad vigente en materia de contratación pública, así como a los valores de referencia del mercado.	C-3605-1300-3-40402A-3605001-02	$ 8.226.145

En virtud de lo anterior, se considera técnica, estratégica y legalmente necesario adelantar el proceso de contratación para el mantenimiento de equipos de ambientes de formación, del gimnasio y del laboratorio de fisiología, respondiendo a la necesidad de garantizar la continuidad formativa y técnica de los ambientes de formación. Por lo tanto, se tiene la necesidad de CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE AMBIENTES DE FORMACIÓN, EQUIPOS DEL GIMNASIO Y EQUIPOS DEL LABORATORIO DE FISIOLOGÍA PARA GARANTIZAR SU OPERATIVIDAD, SEGURIDAD Y USO ADECUADO EN EL CENTRO AGROECOLÓGICO Y EMPRESARIAL DE LA REGIONAL CUNDINAMARCA, proceso que debido a la especificidad de cada ambiente debe realizarse por 4 lotes: Lote 1. Cocina, Lote 2. Topografía, Lote 3. Mecánica, Lote 4. Co-creación y Lote 4. Deportes, en este último se contemplan los mantenimientos del gimnasio y de fisiología.

	COCINA	**TOPOGRAF ÍA**	**MECÁNICA**	**COCREACI ÓN**	**GIMNASIO**	**FISIOLOGÍA**
LOTE 1 COCINA	$ 5.070.590					
LOTE 2 TOPOGRAFÍA		$ 11.530.425				
LOTE 3 MÉCANICA			$ 19.992.000			

LOTE 4 COCREACIÓN				$ 6.132.850		
LOTE 5 DEPORTES					$ 9.990.824	$ 17.602.186

1.3 EVIDENCIA DE LA LÍNEA O NUMERAL DEL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES

Código UNSPSC (cada código separado por ;)	Descripción	Fecha estimada de inicio de proceso de selección (mes)	Fecha estimada de presentación de ofertas (mes)	Duración del contrato (número)	Duración del contrato (intervalo: días, meses, años)	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estimado	Valor estimado en la vigencia actual	¿Se requieren vigencias futuras?
73152100;72154302	25_9510_226 CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE AMBIENTES DE FORMACIÓN DEL CENTRO AGROECOLÓGICO Y EMPRESARIAL DE LA REGIONAL CUNDINAMARCA	Julio	Julio	3	Meses	Mínima cuantía	Presupuesto de entidad nacional	60.000.000 COP	60.000.000 COP	No
72151802	25_9510_252 MANTENIMIENTO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE EQUIPOS DE LABORATORIO DE FISIOLOGÍA: DIAGNOSTICO, LIMPIEZA, CALIBRACIÓN, PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL PARA GARANTIZAR SU OPERATIVIDAD, SEGURIDAD Y USO ADECUADO EN EL CENTRO AGROECOLÓGICO Y EMPRESARIAL DE LA REGIONAL CUNDINAMARCA.	Agosto	Agosto	3	Meses	Mínima cuantía	Presupuesto de entidad nacional	18.111.325 COP	18.111.325 COP	No

1.4 CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC).

El objeto contractual se clasifica en el(los) siguiente(s) código(s) del Clasificador de Bienes y Servicios:

UNSPSC					
ITEM	**SEGMENTO**	**FAMILIA**	**CLASE**	**PRODUCTO**	**DESCRIPCIÓN**
1	73	15	731521	**73152100**	Servicio De mantenimiento y Reparación de Equipos
2	72	15	721543	**72154302**	Servicio De mantenimiento y Reparación de Equipos
3	72	15	721518	**72151802**	Servicio De mantenimiento y Reparación e instalación de maquinas

1.5 MADURACIÓN DEL PROYECTO

N/A

2. OBJETO

CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE AMBIENTES DE FORMACIÓN, EQUIPOS DEL GIMNASIO Y EQUIPOS DEL LABORATORIO DE FISIOLOGÍA PARA GARANTIZAR SU OPERATIVIDAD, SEGURIDAD Y USO ADECUADO EN EL CENTRO AGROECOLÓGICO Y EMPRESARIAL DE LA REGIONAL CUNDINAMARCA.

2.1 ALCANCE DEL OBJETO

El Centro Agroecológico y Empresarial de la Regional Cundinamarca requiere CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE AMBIENTES DE FORMACIÓN, EQUIPOS DEL

GIMNASIO Y EQUIPOS DEL LABORATORIO DE FISIOLOGÍA PARA GARANTIZAR SU OPERATIVIDAD, SEGURIDAD Y USO ADECUADO EN EL CENTRO AGROECOLÓGICO Y EMPRESARIAL DE LA REGIONAL CUNDINAMARCA, para la presente vigencia.

Con este servicio se busca garantizar que las instalaciones con su respectiva dotación mobiliaria para el ejercicio de la función pública, es decir contar elementos que permitan una correcta y eficiente prestación del servicio a su cargo, en condiciones de comodidad, seguridad y oportunidad, para los funcionarios y los usuarios del servicio, así como velar por el cuidado y mantenimiento de los bienes a cargo del Centro.

El servicio a contratarse deberá realizarse de acuerdo a las especificaciones técnicas presentadas por la entidad. Es necesario que quien oferte este servicio cuente con la capacidad e idoneidad para la para la prestación del servicio en términos de calidad, cantidad, especificaciones y fechas establecidas para tal fin, y de esta forma garantizar el cumplimiento del objeto contractual.

El proponente para participar efectivamente deberá presentar su oferta atendiendo la totalidad de las especificaciones técnicas, presupuesto, garantía y demás requerimientos establecidos en los documentos que integran el presente proceso de selección: Estudios previos, Fichas Técnicas, Invitación a Cotizar, Adendas y demás documentos que se encuentren publicados en la página web www.colombiacompra.gov.co – Secop II.

En este contexto, la mejor opción legal con que cuenta el Centro para suplir esta necesidad es mediante la suscripción de un contrato de prestación de servicios con una persona natural o jurídica que cuente con la capacidad técnica, operativa y financiera para ejecutar el objeto del contrato, y que demuestre idoneidad y experiencia directamente relacionada, conforme a las especificaciones técnicas y condiciones del servicio que se detallan a continuación. Esta contratación permite asegurar el cumplimiento de la normativa ambiental, sanitaria y de infraestructura vigente, así como proteger los activos institucionales y evitar interrupciones en la operación del sistema

2.2 TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Prestación de Servicios con persona juridica	
Otro:	-

2.3 IMPACTO SOCIAL, ECONÓMICO Y AMBIENTAL DE LA CONTRATACIÓN, LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES Y DISEÑOS.

No Aplica

2.4 CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo)

No Aplica

2.5 CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

No Aplica

2.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

El Centro Agroecológico y Empresarial De Fusagasugá De La Regional Cundinamarca requiere CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE AMBIENTES DE FORMACIÓN, EQUIPOS DEL GIMNASIO Y EQUIPOS DEL LABORATORIO DE FISIOLOGÍA PARA GARANTIZAR SU OPERATIVIDAD, SEGURIDAD Y USO ADECUADO EN EL CENTRO AGROECOLÓGICO Y EMPRESARIAL DE LA REGIONAL CUNDINAMARCA"., para lo cual debe cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

Lote No1 cocina.

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCION TECNICA	UNIDAD DE MEDIDA	PRESENTACIÓN	CANTIDAD
1	Mantenimiento de estufas	• 11 válvulas de cierre de 1/2 • 20 válvulas para estufa industrial • 22 adaptadores machos en cobre de media • 3 adaptadores hembras de media en cobre • 3 tee cobre de media • 10 codos cobre de media • 2 reguladores recape segunda etapa • 9 MTS tubería cobre de media • 9 MTS coraza de media • 20 fiestas machos y hembra para estufa industrial • 3 fistos largos para horno • 10 quemadores para estufa industria	UN	UNIDAD	1

Lote No 2. Topografía.

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCION TECNICA	UNIDAD DE MEDIDA	PRESENTACIÓN	CANTIDAD
1	ESTACION TOPCON REF. GM 105	MANTENIMIENTO Y AJUSTE GENERAL DE ESTACION TOPOGRAFICA Procedimientos Técnicos: 1. Ajuste del círculo vertical 2. Ajuste del compensador 3. Ajuste nivel tubular y circular 4. Ajuste angular Horizontal y vertical 5. Ajuste de sensores 6. Verificación plomada 7. Mantenimiento, ajuste y limpieza general 8. Ajuste general de todos sus componentes 9. Toma de datos y Verificación de la descarga de datos 10. Ajuste y Verificación de los Tornillos Nivelantes 11. Verificación de Funcionamiento	UN	UNIDAD	6

2	ESTACION TOTAL TOPCON OS 105	MANTENIMIENTO Y AJUSTE GENERAL DE ESTACION TOPOGRAFICA Procedimientos: 1. Verificación del Software 2. Limpieza 3. Configuración 4. Toma de Puntos 5. Pruebas de Campo 6. Descarga de Datos 7. Verificación de Funcionamiento	UN	UNIDAD	2
3	ESTACION TOTAL PENTAX RV425	MANTENIMIENTO Y AJUSTE GENERAL DE ESTACION TOPOGRAFICA Procedimientos Técnicos: 1. Ajuste del círculo vertical 2. Ajuste del compensador 3. Ajuste nivel tubular y circular 4. Ajuste angular Horizontal y vertical 5. Ajuste de sensores 6. Verificación plomada 7. Mantenimiento, ajuste y limpieza general 8. Ajuste general de todos sus componentes 9. Toma de datos y Verificación de la descarga de datos 10. Ajuste y Verificación de los Tornillos Nivelantes 11. Verificación de Funcionamiento	UN	UNIDAD	2
4	ANTENA GNSS TOPCON HIPER HR GPS SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL	MANTENIMIENTO DE NAVEGADOR/ GPS	UN	UNIDAD	2
5	ANTENA GNSS TOPCON HIPER LITE SISTEMA DE POSICINOAMIENTO GLOBAL	MANTENIMIENTO DE NAVEGADOR/ GPS	UN	UNIDAD	1
6	ESTACION CON UNIDAD DE ESCANEOTRIMBLE SX 10 MARCA TRIMBLE S/N:30410768 MODELO SX10	MANTENIMIENTO Y AJUSTE GENERAL DE ESTACION TOPOGRAFICA ESTACION Procedimientos Técnicos: 1. Ajuste del círculo vertical 2. Ajuste del compensador 3. Ajuste nivel tubular y circular 4. Ajuste angular Horizontal y vertical 5. Ajuste de sensores 6. Verificación plomada 7. Mantenimiento, ajuste y limpieza general 8. Ajuste general de todos sus componentes 9. Toma de datos y Verificación de la descarga de datos 10. Ajuste y Verificación de los Tornillos Nivelantes 11. Verificación de Funcionamiento	UN	UNIDAD	1
7	PARASOL	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE TOPOGRAFIA	UN	UNIDAD	1
8	TRIPODE	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE TOPOGRAFIA	UN	UNIDAD	1

9	BASTON 3 CUERPOS	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE TOPOGRAFIA Procedimientos Técnicos: 1. Ajuste del círculo vertical 2. Ajuste del compensador 3. Ajuste nivel tubular y circular 4. Ajuste angular Horizontal y vertical 5. Ajuste de sensores 6. Verificación plomada 7. Mantenimiento, ajuste y limpieza general 8. Ajuste general de todos sus componentes 9. Toma de datos y Verificación de la descarga de datos 10. Ajuste y Verificación de los Tornillos Nivelantes 11. Verificación de Funcionamiento	UN	UNIDAD	1
10	MIRA OPTICA	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE TOPOGRAFIA INCLUYE OJO DE POLLO Procedimientos Técnicos: 1. Ajuste del círculo vertical 2. Ajuste del compensador 3. Ajuste nivel tubular y circular 4. Ajuste angular Horizontal y vertical 5. Ajuste de sensores 6. Verificación plomada 7. Mantenimiento, ajuste y limpieza general 8. Ajuste general de todos sus componentes 9. Toma de datos y Verificación de la descarga de datos 10. Ajuste y Verificación de los Tornillos Nivelantes 11. Verificación de Funcionamiento	UN	UNIDAD	7

Lote No 3. Mecánica.

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCION TECNICA	UNIDAD DE MEDIDA	PRESENTACIÓN	CANTIDAD
1	Analizador de gases y Opacimetro REFERENCIA: AGS-200 OPA-100 MARCA: BrainBee	EQUIPO ANALIZADOR DE GASES Y OPACIMETRO. Mantenimiento general y limpieza que incluye: limpieza interna del banco de medicion del analizador de gases y opacimetro. Suministro del sensor de oxigeno, cambio de 1 filtro en linea para sonda de medicion, 1 filtro de carbon activo, 1 filtro tubular coalescente de papel. Calibración para el analizador de gases con gas patron certificado y según protocolo de fabricante. Calibración con filtros certificados por el fabricante para la unidad del opacimetro. Configuración de puertos de comunicación.	UN	UNIDAD	1

2	Banco Didactico Motor Gasolina. Marca del Motor: Hyundai. SERIE: G4EDA741774	MANTENIMIENTO BANCO DIDACTICO GASOLINA. Mantenimiento general y puesta a punto del banco de entrenamiento motor gasolina Hyundai. Incluye: Cambio de filtros de aire, aceite y combustible. Cambio de líquido refrigerante. Cambio del aceite de motor. Remplazo de bateria. Limpieza y llenado del tanque de combustible. Verificacion y reparacion del sistema de alimentacion de combustible. Lavado de inyectores. Reparación del cableado motor, comunicacion pines ECU y fallas. Capacitación de operación.	UN	UNIDAD	1
3	Banco Didatico Motor Diesel Marca del Motor: Hyundai. SERIE: D4CBA741021	MANTENIMIENTO BANCO DIDACTICO DIESEL. Mantenimiento general y puesta a punto del banco de entrenamiento motor Diesel. Reacondicionamiento mecanico al motor a combustion, incluye servicio a la culata y al bloque. Reparación del sistema de turboalimentación. Reparacion del sistema de refrigeracion. Lavado de inyectores. Cambio de filtros de aire, aceite y combustible. Cambio del aceite de motor. Cambio de líquido refrigerante. Remplazo de bateria. Limpieza y llenado del tanque de combustible. Capacitación de operación.	UN	UNIDAD	1

Lote No4. Cocreación.

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCION TECNICA	UNIDAD DE MEDIDA	PRESENTACIÓN	CANTIDAD
1	Servicio Técnico	**Alcance del servicio:** **1. Diagnóstico completo del sistema:** • Verificación del estado del tubo láser y fuente de alimentación • Inspección de las correas, motores paso a paso y guías lineales • Comprobación de alineación óptica (espejos y lente) • Revisión del sistema de refrigeración (flujo, temperatura y fugas) **2. Mantenimiento preventivo:** • Limpieza interna y externa de la máquina (estructura, ventiladores, cama de corte) • Limpieza profesional de espejos y lente de enfoque con soluciones especiales • Revisión de conexiones eléctricas, sensores de límite y cableado • Ajuste de tensores de correa y lubricación de ejes **3. Mantenimiento correctivo (si aplica):** • Reemplazo de componentes defectuosos (tubo, lente, espejos, correas, tarjetas) • Alineación del sistema óptico con herramientas de calibración • Revisión de software, drivers y configuración de firmware/controlador • Verificación de parámetros de potencia y prueba de corte **4. Informe técnico final:** • Registro de hallazgos, trabajos	UN	UNIDAD	1

		realizados y recomendaciones • Sugerencias sobre mejoras en flujo de trabajo, refrigeración y uso de materiales			
2	Correa de 12 metros	**Nombre del repuesto:** Correa dentada cerrada o abierta tipo GT2/HTD/MXL (según especificación del modelo) **Compatibilidad:** Máquina cortadora láser CO_2 de mesa, área de trabajo 1200 mm x 900 mm **Ubicación de uso:** Sistema de transmisión por poleas de los ejes X y/o Y del cabezal láser **Características técnicas:** • **Tipo de correa:** Dentada de paso fino (GT2, HTD 3M o MXL) según el modelo de polea utilizada • **Material:** Caucho de neopreno con refuerzo interno de fibra de vidrio o acero (alta resistencia a tracción) • **Paso (pitch):** 2 mm (GT2), 2.032 mm (MXL), o 3 mm (HTD) — especificar en función de la polea • **Ancho:** Generalmente entre 6 mm y 10 mm • **Largo:** o Eje X: aprox. 1950-2050 mm (según diseño del riel y tensión ajustada) o Eje Y (2 correas laterales): aprox. 3000 mm c/u (según ubicación del motor y tensores)	UN	UNIDAD	1
3	Tubo 130w EFR	**Nombre del repuesto:** Tubo láser de vidrio CO_2 marca EFR, modelo F2 130W (o equivalente) **Compatibilidad:** Cortadoras/grabadoras láser CO_2 de formato medio a grande (ej. 1200 x 900 mm), con fuente de alimentación adecuada **Características técnicas:** • Potencia nominal: 130W • Potencia máxima de pico: 150W (dependiendo de la fuente y refrigeración) • Tipo de tubo: Vidrio de borosilicato con electrodos metálicos • Vida útil promedio: 8,000 – 10,000 horas (con refrigeración óptima y buen mantenimiento) **Condiciones de operación:** • Voltaje de trabajo: ~28 kV • Corriente de trabajo: 28–30 mA • Sistema de enfriamiento: Obligatorio refrigeración por agua (uso con chiller mínimo de 5000) • Longitud de onda: 10.6 µm (infrarrojo)	UN	UNIDAD	1
4	Lente	**Compatibilidad:** Cortadoras láser CO_2 con cabezal estándar de 20 mm de diámetro (formato 1200 × 900 mm, potencia de tubo 130W) **Características técnicas:** • Diámetro exterior: 20 mm • Espesor: 2 mm (según diseño del cabezal) • Distancia focal (FL): 63.5 mm (2.5") – ideal para corte preciso con buena profundidad o Otras opciones disponibles: 50.8 mm (2") para grabado fino, o 101.6 mm (4") para materiales gruesos • Material del lente: ZnSe (Seleniuro de Zinc) de alta pureza	UN	UNIDAD	1

		• Recubrimiento: AR (Anti-Reflectante) multicapa para 10.6 µm • Transmisión óptica: ≥ 99% • Rango de potencia compatible: Hasta 150W			
5	Espejo	**Características técnicas:** • Diámetro del espejo: 20 mm • Espesor: 3 mm (estándar) • Material base: Molybdeno (Mo) o Silicio recubierto (Si + dorado o dieléctrico) • Reflectancia: o Molybdeno (Mo): ~97% o Silicio con recubrimiento de oro: hasta 99.5% • Longitud de onda: 10.6 µm (compatible con láser CO_2) • Temperatura de trabajo: Alta resistencia térmica sin deformación • Durabilidad: Alta resistencia a residuos, humo y quemaduras, especialmente los de molibdeno	UN	UNIDAD	3

Lote No5. Gimnasio.

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCION TECNICA	UNIDAD DE MEDIDA	PRESENTACIÓN	CANTIDAD
1	BICICLETA ESTATICA	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	UN	UNIDAD	10
2	ELIPTICA	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	UN	UNIDAD	6
3	MULTIFUNCIONAL DE 8 PUESTOS	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones Verificacion de infrastructura	UN	UNIDAD	1
4	PLATAFORMA DE FUERZA UNIAXIAL DE RENDIMIENTO	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones Verificacion de infrastructura	UN	UNIDAD	1
5	BICICLETA SPINNING	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	UN	UNIDAD	3
6	PRENSA DE PIERNA	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones Verificacion de infrastructura	UN	UNIDAD	2
7	FLEXIÓN DE PIERNA ACOSTADO	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	UN	UNIDAD	2
8	SMITH PROFESIONAL	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones Ajuste de Tornillos	UN	UNIDAD	1

9	HACKA DE PIERNAS INCLINADA 45°	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones Ajuste de Tornillos	UN	UNIDAD	1
10	BICICLETA AIR BIKE PLUS	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	UN	UNIDAD	2
11	ESCALADOR DOBLE FUNCIÓN	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	UN	UNIDAD	2
12	EVOLUTION PRO-FITNESS	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	UN	UNIDAD	2
13	SEMI BARRA OLIMPICA	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	UN	UNIDAD	1
14	Trotadora de tráfico alto	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones Verificacion de banda, ajuste de tension de banda Lubricacion de Banda verificacion de seguridad de Stop	UN	UNIDAD	2
15	LEG EXTENSION	Mantenimiento preventivo Limpieza general lubricación de partes móviles Verificación de funciones verificación de banda, ajuste de tensión de banda Lubricación de Banda, verificación de seguridad de Stop	UN	UNIDAD	1
16	UNIKE EVOLUTION	Mantenimiento preventivo Limpieza general lubricación de partes móviles Verificación de funciones, verificación de banda, ajuste de tensión de banda Lubricación de Banda, verificación de seguridad de Stop	UN	UNIDAD	2
17	BANCOS	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	UN	UNIDAD	4
18	RACK SENTADILLA LIBRE	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	UN	UNIDAD	1

Lote No 6. fisiología.

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCION TECNICA	UNIDAD DE MEDIDA	PRESENTACIÓN	CANTIDAD

1	Sensor O2 vacuum-sealed para Metalayzer	Verificación de hermeticidad del sello al vacío, inspección de cableado y conectores, validación de parámetros de fábrica (calibración automatizada y manual), limpieza del sensor según protocolos del fabricante.	UN	Unidad	1
2	Sensor de Volumen; 0,68 m Tipo C MetaMax 3B	Revisión de integridad estructural del sensor (sin fisuras ni obstrucciones) Limpieza con solución especializada (sin afectar sensores internos), Calibración de caudal y volumen, Verificación del firmware (si aplica conexión digital).	UN	Unidad	1
3	Mantenimiento Preventivo de equipo Metalayzer, validando parametros de fabrica	CORTEX Biophysik GmbH (Alemania), Analizador metabólico portátil, Medición de gases respiratorios para pruebas de consumo máximo de oxígeno (VO_2 máx.), umbrales ventilatorios y evaluación del metabolismo energético. Calibración: Manual y automática con gases patrón. Interfaz: Conexión USB y software MetaSoft® Studio para análisis de datos. Alimentación: Batería recargable / conexión a red. Peso aproximado: 2,2 kg. Usos comunes: Evaluación de atletas, estudios clínicos, pruebas de esfuerzo en laboratorio y campo.	UN	Unidad	1
4	Mantenimiento Preventivo InBody, según parámetros de fábrica	Limpieza de electrodos y superficies de contacto, Validación de parámetros internos según valores de fábrica, Revisión de software y firmware, Calibración técnica (si aplica modelo), Verificación del sistema de impresión o transferencia de datos	UN	Unidad	2
5	Mantenimiento Correctivo Disco Fitlight, Pack X10 discos. No se descarta daño completo de la tarjeta	Diagnóstico funcional de conectividad con el sistema central, Prueba de funcionamiento de la batería y cargador, Verificación del módulo inalámbrico, Reemplazo o reparación de tarjeta electrónica (si se confirma daño).	UN	Unidad	1
6	Plato y Pacha 10 Velocidades	Lubricación de cadenas y rodamientos, Alineación y revisión de dientes en el cassette (pacha), Ajuste de cambios y palancas si aplica sistema con transmisión, Sustitución de piezas desgastadas.	UN	Unidad	1

3. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

3.1.1 Obligaciones generales del contratista

1. Acatar la Constitución Política, la ley y las demás disposiciones pertinentes.
2. Ejecutar el objeto del Contrato en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en los Documentos del Proceso de contratación.
3. Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.

4. Dar a conocer al SENA cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución del Contrato o sobre sus obligaciones.
5. Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo del contrato.
6. Cumplir las obligaciones con el Sistema de Seguridad Social Integral y presentar los documentos respectivos que así lo acrediten, conforme lo establecido por el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, las Leyes 828 de 2003, 1122 de 2007 y 1562 de 2012, los Decretos 1703 de 2002 y 510 de 2003, el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, la Ley 1562 de 2012 y las demás normas que las adicionen, complementen o modifiquen.
7. Dar cumplimiento de las obligaciones del sistema de seguridad social (salud, pensión y riesgos laborales), así como al SG-SST y demás normas aplicables, y presentar los documentos respectivos que acrediten todos los anteriores.
8. Constituir las garantías pactadas en el contrato dentro del término indicado.
9. Mantener vigente las garantías exigidas por el tiempo pactado en el contrato, así como de las modificaciones que se presenten en la ejecución de este.
10. Ejecutar el objeto del presente contrato en los plazos establecidos bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras estipuladas en las cláusulas correspondientes y de acuerdo con su propuesta y el pliego de condiciones los cuales hacen parte vinculante del contrato.
11. Informar al SENA dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes al conocimiento del hecho o circunstancias que puedan incidir en la no oportuna o debida ejecución del contrato o que puedan poner en peligro los intereses legítimos del SENA.
12. Informar al SENA, dentro del día hábil siguiente a conocida su existencia, la causal de incompatibilidad o inhabilidad sobreviviente.
13. En cumplimiento de los dispuesto en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, El CONTRATISTA deberá efectuar el pago oportuno sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral, parafiscales (Cajas de Compensación Familia, SENA e ICBF) y acreditar encontrarse a paz y salvo como requisito previo para cada pago que se le vaya a efectuar.
14. El contratista es el único responsable por la vinculación de personal y la celebración de subcontratos todo lo cual debe realizar en su propio nombre y por su propia cuenta y riesgo sin que el SENA adquiera responsabilidad ni solidaridad alguna por dichos actos. Por lo anterior deberá asumir respecto de sus subcontratistas (personal dirigido a la ejecución del contrato) los honorarios o salarios, horas extras, dominicales y festivos, recargo nocturno, indemnizaciones y demás prestaciones, afiliación al Sistema de pensiones y Salud según lo ordenado por la Ley 100/94 y que se causen durante la ejecución del contrato, atendiendo a la modalidad de vinculación que aplique con las personas naturales que subcontrate.
15. Suministrar la información necesaria y acatar las indicaciones de supervisor del contrato para elaborar el proyecto de liquidación de este dentro de los términos exigidos en la ley 1150 de 2007 y el Decreto Ley 0019 de 2012.
16. Designar a una persona de contacto responsable para la ejecución del contrato, para lo cual debe suministrar al supervisor del contrato Nombres y Apellidos, Teléfono Fijo, Celular y correo electrónico.
17. Reportar de manera inmediata cualquier novedad o anomalía en la ejecución del contrato al supervisor del Contrato.
18. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y trabas. En general, la obligación de cumplir cabalmente con las condiciones y modalidades previstas contractualmente para la ejecución y desarrollo del contrato, para lo cual el contratista deberá actuar razonablemente en el marco de sus obligaciones contractuales.

19. Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones que ejecute en desarrollo del contrato, cuando en ellos se cause perjuicio a la entidad o a terceros en los términos del artículo 52 de la Ley 80 de 1993.
20. Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

3.1.2 Obligaciones específicas del contratista.

1. El contratista deberá establecer cronograma de actividades para la ejecución del contrato, las fechas serán acordadas con el supervisor del contrato. Cumplir con el objeto del contrato y atender los requerimientos que, en desarrollo del mismo, le efectúe el CENTRO, de conformidad con lo previsto en el documento de Estudios Previos, Especificaciones y Requerimientos Técnicos Mínimos, el Pliego de Condiciones, la oferta y demás documentos que forman parte integral del contrato.
2. Realizar el mantenimiento de los equipos, en los tiempos, lugares y demás condiciones establecidas de acuerdo con lo previsto en el documento de Estudios Previos, Especificaciones y Requerimientos Técnicos Mínimos, el Pliego de Condiciones, la oferta y demás documentos que forman parte integral del contrato.
3. Entregar, en las condiciones y sitios definidos, los equipos objeto del mantenimiento, en perfectas condiciones de uso, operatividad y con certificado de mantenimiento y Calibración.
4. Suministrar los repuestos y demás elementos necesarios para la correcta realización del respectivo mantenimiento, de conformidad con lo establecido en el documento de Estudios Previos, Especificaciones y Requerimientos Técnicos Mínimos, el Pliego de Condiciones, la oferta y demás documentos que forman parte integral del contrato.
5. Garantizar el oportuno cumplimiento y la calidad de los servicios contratados, y responder por ellos, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 5º numeral 4º de la Ley 80 de 1993, independientemente de las garantías ofrecidas.
6. En caso de presentarse o encontrarse defectos de operación o funcionamiento en los equipos, el Contratista deberá realizar nuevamente el mantenimiento respectivo, garantizando el correcto funcionamiento del equipo.
7. Garantizar que los repuestos que se suministren sean nuevos, originales, no remanufacturados, avalados por el fabricante y que cumplan con cada una de las condiciones y especificaciones establecidas el documento de Estudios Previos, las Especificaciones y Requerimientos Técnicos Mínimos, el Pliego de Condiciones, la oferta y demás documentos que forman parte integral del contrato.
8. Cuando se encuentren defectos de fabricación o calidad en los repuestos o equipos entregados, el contratista deberá responder por los mismos y realizar el remplazo inmediato por unos con las mismas o superiores características, que sean compatibles con los equipos objeto de mantenimiento, garantizando en todo caso el correcto funcionamiento del equipo.
9. Disponer de los equipos, y recurso humano y tecnológico necesario para la correcta ejecución del contrato. Mantener, durante la ejecución del contrato, las condiciones económicas y técnicas presentadas en la propuesta, en forma permanente y con altos niveles de eficiencia técnica y profesional.
10. Documentar y presentar a la Entidad todas las recomendaciones que consideren necesarias para el desarrollo y ejecución del contrato y el correcto funcionamiento y operación de los equipos objeto de mantenimiento.
11. Entregar toda la documentación técnica que se genere durante la ejecución del contrato, tanto en medio físico como digital, de acuerdo con los lineamientos o indicaciones planteadas por la supervisión del contrato.
12. Atender de manera oportuna, los requerimientos, indicaciones, recomendaciones, solicitudes y/o consultas que le indique el supervisor del contrato, que guarden relación con el objeto contratado.

13. Contar durante la ejecución del contrato del equipo humano y personal necesario, idóneo y suficiente para la óptima ejecución del mismo y conforme a lo requerido por la Entidad.
14. Certificar y seguir la implementación de las recomendaciones de buenas prácticas, en el uso Eficiente de la Energía, En espacios con climatización deben permanecer puertas y ventanas cerradas mientras se ejecuta el mantenimiento. El sistema de iluminación debe permanecer apagado cuando no exista personal ejecutando actividades de mantenimiento. Si se requiere uso de agua, debe ser de manera responsable y eficiente, promoviendo la reutilización en los casos que aplique.
15. Conservar durante la ejecución del contrato los precios unitarios fijos de los servicios ofrecidos y adjudicados sin formula de reajuste.
16. Asumir todos los costos y gastos que se ocasionen en relación con la ejecución del contrato.
17. Las demás inherentes al objeto y naturaleza del contrato y aquellas indicadas en el estudio previo, pliego de condiciones y las indicadas por el supervisor, para el cabal cumplimiento del objeto del mismo.
18. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: Garantizar la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la correcta y óptima ejecución del servicio.
19. En el evento en que se requiera, antes de la ejecución del mantenimiento, durante el mismo, el contratista deberá tramitar y obtener los permisos necesarios ante la autoridad ambiental competente para cumplir con las exigencias legales, y además los que llegaren a requerirse durante el desarrollo del Contrato.
20. El contratista será el único responsable por el manejo de los residuos (aceites, empaques, etc.), resultantes del proceso de mantenimiento. Los aceites y lubricantes usados, los residuos de limpieza y mantenimiento en ningún caso podrán tener como receptor final los cursos de agua.

4. Obligaciones ambientales y de seguridad y salud en el trabajo

- PERSONAL: Designar el personal idóneo que deberán contar con elementos de protección personal (EPP), idóneos para la prestación del servicio, uniformes con el logo contratista y carné de identificación, según se establezca en el plan de salud ocupacional y seguridad industrial que se diseñe específicamente para el servicio a prestar.

- PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE: El contratista se comprometerá a aplicar la normatividad regulatoria referente a la Conservación del Medio Ambiente, comprometerse a cumplir lo dispuesto por la Ley 99 de 1993, sus decretos reglamentarios y demás normas que lo modifiquen o adicionen.

4.1.1 OBLIGACIONES DEL SENA

1) Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
2) Rechazar los bienes y/o servicios cuando estos no cumplan con los requerimientos técnicos exigidos.
3) Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el contratista, con ocasión de la correcta ejecución del negocio jurídico suscrito.
4) Suministrar la información que previamente requiera el contratista en relación con el objeto del presente contrato.
5) Suscribir conjuntamente al contratista y/o la Interventoría las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.
6) Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar. Para tal efecto, el Supervisor dará aviso oportuno al ordenador del gasto o a su delegado, sobre la ocurrencia de hecho constitutivo incumplimiento o mora de las prestaciones contratadas.

7) Informar al proveedor la forma como se deben presentar las facturas o documento equivalente.
8) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

4.2 PLAZO DE EJECUCIÓN

El término de ejecución del negocio jurídico será de Un (1) Mes, o hasta el 31 de diciembre de 2025. El plazo se contabilizará a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato.

4.3 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El Objeto del Contrato se ejecutará en el Centro Agroecológico y Empresarial Fusagasugá, ubicado en la Vereda El Resguardo, Lote 1, Sector Quebrajacho, y en la Sede Tulipana del Municipio de Fusagasugá – Cundinamarca o donde el supervisor lo designe.

4.4 DOMICILIO CONTRACTUAL

Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio el municipio de Fusagasugá – Cundinamarca.

4.5 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO: EL SENA cancelará al CONTRATISTA, en un solo pago el 100% del valor total a la finalización del objeto contractual. junto con la legalización de la cuenta, la factura deberá cumplir las normas tributarias y legales vigentes, la correspondiente certificación sobre el cumplimiento del pago de aportes parafiscales, esto en cumplimiento de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la ley 1150 de 2007, previa certificación de recibido a satisfacción expedida por el supervisor del contrato y previo cumplimiento de los requisitos establecidos para el cumplimiento del contrato. En todo caso se someterá el pago al derecho de turno y al PAC o flujo de caja.

Requisito para el pago
(aplica para cada uno de los cuatro pagos)

- Planilla de pago de Seguridad Social Integral del mes inmediatamente para persona natural.
- Certificación de paz y salvo no mayor a 30 días al Sistema de Seguridad Social y aportes parafiscales para persona jurídica.
- Certificación de recibo o entrega a satisfacción firmada por el Supervisor del Contrato. (Por parte del SENA).
- Informe de Supervisión (GCCON-F-031 V.01).
- Informe final de supervisión (GCCON-F-030 V.01).
- El SENA pagará el valor del contrato, Mediante pagos parciales, por los servicios efectivamente prestados.
- En todo caso el contratista deberá atender lo establecido en la Resolución No.000042 del 5 de mayo de 2020, expedida por la DIAN “Por la cual se desarrollan los sistemas de facturación, los proveedores tecnológicos, el registro de la factura electrónica de venta como título valor, se expide el anexo técnico de factura electrónica de venta y se dictan otras disposiciones en materia de sistemas de facturación”.

4.6 PAGO DE ANTICIPOS

Se requieren anticipos:	**SI:**	.	**NO:**	X	
Si requiere de anticipo diligencie las siguientes casillas: N/A					

4.7 CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

El Contrato requiere interventoría: (Indique si el contrato requiere o no interventoría marcando "X")	**SI:**	.
	NO:	X

De no requerir interventoría, o que la misma no sea integral (jurídica, técnica, financiera, contable y administrativa), indique las condiciones de idoneidad que debe cumplir quién realizaría la supervisión:	**N/A**
En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto la designación de CLAUDIA PATRICIA GUERRERO SANABRIA (Coordinadora Administrativa) como supervisor del contrato. quién verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual y actuará de conformidad con lo determinado por el Manual de Supervisión e Interventoría de la entidad.	

5. MODALIDAD DE SELECCIÓN

Mínima Cuantía

5.1 JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

Técnicos y Económicos que se establecen a continuación que de conformidad con lo dispuesto en la Ley 1150 de 2007, en el Decreto 1082 de 2015 y demás normas concordantes, son objeto de verificación de cumplimiento como REQUISITOS HABILITANTES para la participación en el proceso de selección y no otorgarán puntaje. La adjudicación es total, por el valor de la oferta.

En el proceso de contratación no es posible permitir la presentación de ofertas y la adjudicación parciales porque (i) se trata de un objeto que no se puede dividir; (ii) varios proveedores en el mercado se encuentran en capacidad de cumplir de manera satisfactoria y oportuna el objeto del contrato, y su adjudicación a un solo contratista genera un mayor ahorro y eficiencia en los trámites administrativos; (iii) La Entidad Estatal debe aceptar la oferta del oferente que haya cumplido con los requisitos establecidos en la invitación y que haya ofrecido el precio más bajo, mediante documento electrónico o físico.

En el documento de aceptación, la Entidad Estatal debe indicar el supervisor del contrato.

La oferta y la comunicación de aceptación de la misma conforman el contrato y los dos documentos deben ser publicados en el SECOP en la fecha establecida en el Cronograma y si esta no fue establecida se recomienda publicar el día hábil siguiente a la adjudicación.

La comunicación de aceptación de la oferta es el acto de adjudicación.

Por tratarse de un proceso de Selección de Mínima Cuantía que reglamenta las adquisiciones de bienes, servicios y obras cuyo valor no exceda del diez por ciento (10%) de la menor cuantía de la Entidad, la escogencia recaerá en la propuesta que oferte el menor precio, previa verificación de los requisitos habilitantes exigidos, de conformidad con lo establecido en el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y el Capítulo2, Sección 1, subsección 5 del Decreto 1082 del 26 de mayo del 2015, modificado por el artículo 2 del Decreto 1860 de 2021, y Decreto 0142 del 2023.

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el artículo 2 del Decreto 1860 de 2021, se verificará como requisitos habilitantes la capacidad jurídica y las condiciones técnicas mínimas.

Podrán participar en el presente proceso de selección las personas naturales o jurídicas, individualmente o asociadas en consorcio o unión temporal, que no estén incursas en prohibiciones, inhabilidades o incompatibilidades para contratar señaladas por la Constitución Política y la Ley, que presenten la propuesta de acuerdo con las condiciones establecidas:

5.2 LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

Si bien por el valor del presente proceso, podrá ser susceptible a limitación a MiPymes de conformidad con lo establecidos en el Artículo 2.2.1.2.4.2.2, 2.2.1.2.4.2.3 y 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1860 de 2021, no se limitará por la Naturaleza de la modalidad de contratación.

El Proceso de selección es inferior a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (USD 125.000)	SI	X	NO	

6. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El valor estimado del contrato será hasta por la suma de **SETENTA MILLONES TRESCIENTOS DIECIOCHO MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS CON TREINTA Y DOS CENTAVOS MONEDA CORRIENTE. ($70.318.874,60)** IVA incluido, cuando a ello hubiere lugar, y demás impuestos, costos directos e indirectos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal o de carácter legal, costos directos e indirectos distribuidos de la siguiente forma.

Lote No1 cocina ---------- $5.070.590,00

Lote No 2. Topografía. ---------- $ 11.530.425

Lote No 3. Mecánica. ---------- $ 19.992.000

Lote No4. Cocreación. ---------- $ 6.132.850,27

Lote No5. Gimnasio. ---------- $9.990.823,50

Lote No 6. fisiología. ---------- $ 17.602.185,83

6.1 ANÁLISIS DEL SECTOR

Anexo el análisis de sector como documento integral del estudio previo, elaborado de acuerdo con los lineamientos del Manual de Contratación y la Guía de Colombia Compra Eficiente. (Ver Anexo Análisis de Sector).

6.2 ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO			
PRESUPUESTO		**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	**X**	**36-02-00-025-951010**	**$ 78.111.325,00**
Funcionamiento			

Nro. de CDP o Vigencia Futura	Fecha de CDP o Vigencia Futura	Fecha de vencimiento del CDP	Dependencia	Posición Catálogo de Gasto	Fuente	Valor en Letras	Valor en Números
12625	2025-08-27	31/12/2025	951023	C-3605-1300-3-40402A-3605001-02	Propios	Dieciocho millones ciento once mil trescientos veinticinco pesos	$18.111.325,00
			951027	C-3603-1300-20-20305C-3603024-02	Propios	Cincuenta millones de pesos	$50.000.000,00
			951027	C-3603-1300-20-20305C-3603024-02	Propios	Diez millones de pesos	$ 10.000.000,00

7. FORMA DE ADJUDICACIÓN

Los proponentes deberán acreditar el cumplimiento de todos y cada uno de los requisitos Jurídicos, Técnicos y Económicos que se establecen a continuación que de conformidad con lo dispuesto en la

Ley 1150 de 2007, en el Decreto 1082 de 2015 y demás normas concordantes, son objeto de verificación de cumplimiento como REQUISITOS HABILITANTES para la participación en el proceso de selección y no otorgarán puntaje. La adjudicación es total, por el valor de la oferta.

La adjudicación se realizará al proponente que cumpla con los requisitos habilitantes y presente un menor valor (el cual corresponde a la sumatoria de unitarios) en cada lote.

El menor valor para cada uno de los lotes corresponde a la sumatoria de los valores unitarios de los ítems que lo componen.

Lote No1 cocina ---------- $5.070.590,00

Lote No 2. Topografía. ---------- $ 11.530.425

Lote No 3. Mecánica. ---------- $ 19.992.000

Lote No4. Cocreación. ---------- $ 6.132.850,27

Lote No5. Gimnasio. ---------- $9.990.823,50

Lote No 6. fisiología. ---------- $ 17.602.185,83

En el documento de aceptación, la Entidad Estatal debe indicar el supervisor del contrato.

La oferta y la comunicación de aceptación de la misma conforman el contrato y los dos documentos deben ser publicados en el SECOP en la fecha establecida en el Cronograma y si esta no fue establecida se recomienda publicar el día hábil siguiente a la adjudicación.

La comunicación de aceptación de la oferta es el acto de adjudicación.

7.1 CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE.

Por tratarse de un proceso de selección de mínima cuantía que reglamenta las adquisiciones de bienes, servicios y obras cuyo valor no exceda del diez por ciento (10%) de la menor cuantía de la Entidad, la escogencia recaerá en la propuesta que oferte el menor precio, previa verificación de los requisitos habilitantes exigidos, de conformidad con lo establecido en el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y el Capítulo2, Sección 1, subsección 5 del Decreto 1082 del 26 de mayo del 2015, modificado por el artículo 2 del Decreto 1860 de 2021, y Decreto 0142 del 2023.

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el artículo 2 del Decreto 1860 de 2021, se verificará como requisitos habilitantes la capacidad jurídica y las condiciones técnicas mínimas.

Podrán participar en el presente proceso de selección las personas naturales o jurídicas, individualmente o asociadas en consorcio o unión temporal, que no estén incursas en prohibiciones, inhabilidades o incompatibilidades para contratar señaladas por la Constitución Política y la Ley, que presenten la propuesta de acuerdo con las condiciones establecidas.

7.2 REQUISITOS HABILITANTES.

7.2.1 De capacidad jurídica

Podrán participar en el proceso de selección todas las personas naturales y jurídicas nacionales o extranjeras, individualmente o en forma conjunta bajo la modalidad de Consorcio o Unión Temporal, cuya actividad comercial u objeto social esté relacionado con el objeto a contratar en el proceso de selección de conformidad con lo establecido en el artículo 99 del Código de Comercio, que estén legalmente constituidas (personas jurídicas), que cumplan con todos los requisitos exigidos en el presente documento y que no se encuentren dentro de las inhabilidades e incompatibilidades previstas en la Constitución Política de Colombia y en la Ley. **Este último hecho se debe expresar bajo la gravedad de juramento, en la carta de presentación de la propuesta.**

El oferente podrá presentar oferta de las siguientes maneras:

1) De manera singular.
2) De manera plural bajo las modalidades de Consorcio o Unión temporal.

NOTA 1. El proponente singular o el proponente plural deberán cumplir con todos los requerimientos establecidos en el proceso de selección.

NOTA 2. El proponente singular o el proponente plural deberá presentar propuesta para la totalidad de los servicios que conforman el objeto, por lo cual, si la propuesta se presenta bajo alguna de estas dos formas (singular o plural) no se aceptará la presentación de propuestas parciales.

Propuesta de Personas jurídicas extranjeras

En caso de que el proponente sea una persona jurídica extranjera o que el consorcio o unión temporal esté conformada por una o varias personas jurídicas extranjeras, esta(s) deberá(n) acreditar su existencia y representación legal de conformidad con lo establecido en el Código Civil y el Código de Comercio, en concordancia con el Estatuto General de Contratación.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 50 del Decreto 019 de 2012, las personas jurídicas extranjeras de derecho privado y las organizaciones no gubernamentales extranjeras sin ánimo de lucro con domicilio en el exterior, que establezcan negocios permanentes o deseen desarrollar su objeto social en Colombia, deberán constituir en el lugar donde tengan tales negocios o en el lugar de su domicilio principal en el país, apoderados con capacidad para representarlas judicialmente.

Con tal fin se protocolizará en la notaría del respectivo circuito prueba idónea de la existencia y representación de dichas personas jurídicas y del correspondiente poder. Un extracto de los documentos

protocolizados se inscribirá en el registro de la respectiva Cámara de Comercio del lugar. Para este caso, los proponentes deberán presentar con las propuestas el documento que acredite tal situación.

Las personas jurídicas extranjeras sin sucursal o domicilio en Colombia, bien sea como interesados individuales o integrantes de consorcio, unión temporal, acreditarán su existencia y representación legal, mediante el certificado equivalente al que expiden las cámaras de comercio colombianas, emitido por organismo o autoridad competente del país de origen de la persona jurídica extranjera, con una fecha de expedición no superior a tres (3) meses antes de la fecha límite de recepción de propuestas.

Así mismo, deberán presentar sus propuestas a través de apoderado facultado para tal fin, con arreglo a las disposiciones legales que rigen la materia, anexando el respectivo poder con su propuesta. Dicho apoderado podrá ser el mismo apoderado único para el caso de personas extranjeras que participen en Consorcio o Unión Temporal y, en tal caso, bastará para todos los efectos, la presentación del poder común otorgado por todos los participantes del Consorcio o Unión Temporal con los requisitos señalados en el Pliego relacionados con documentos extranjeros, particularmente con lo exigido en el Código de Comercio de Colombia. El poder a que se refiere este párrafo podrá otorgarse en el mismo acto de constitución del Consorcio o Unión Temporal.

Para el caso de extranjeros, se aplicará el principio de reciprocidad, de conformidad con lo establecido en la Ley 80 de 1993.

7.2.1.1 Formato – Carta de presentación de la oferta

El proponente debe suscribir la Carta de presentación de la oferta mediante la cual, de forma expresa, hace entrega de una propuesta para participar en el presente proceso de selección y en donde se compromete a suscribir el contrato y a ejecutarlo en el evento que le sea adjudicado, para lo cual los proponentes deberán suscribir el formato suministrado.

Esta carta deberá estar firmada por el proponente: persona natural, representante legal para personas jurídicas, persona designada para representarlo en caso de consorcio o unión temporal o apoderado debidamente constituido, evento en el cual se debe anexar el poder autenticado donde se especifique si se otorga poder para presentar la oferta, participar en todo el proceso de selección y suscribir el contrato en caso de resultar seleccionado.

Si la oferta es presentada por un Consorcio o una Unión temporal, en la carta de presentación se debe indicar el nombre del consorcio o unión temporal. Antecediendo a la firma, se debe indicar en forma clara el nombre de la persona que suscribe la oferta.

NOTA. La Carta de presentación de la oferta incluye la acreditación de socios que conforman la sociedad, el Acuerdo de confidencialidad, el Compromiso anticorrupción, la declaratoria de inhabilidades e incompatibilidades, el Pacto de transparencia, la autorización de notificación electrónica al que se obliga el proponente, entre otros. Por tal razón se debe utilizar el formato establecido por la entidad.

7.2.1.2 Documento de identificación

El proponente debe anexar fotocopia de la cédula de ciudadanía o de extranjería. Si se trata de un proponente extranjero deberá cumplir con los mismos requisitos, procedimientos, permisos y licencias previstos para el oferente colombiano y acreditar su plena capacidad para contratar y obligarse conforme a la legislación de su país.

NOTA. Si se trata de consorcio o unión temporal se deben anexar los mismos documentos de cada uno de sus integrantes y del representante del mismo.

7.2.1.3 Documento que acredite la situación militar definida

El proponente persona natural, cuando presente su oferta a título singular o como integrante de modalidad asociativa, deberá anexar fotocopia de libreta militar o el certificado mediante el cual acredite su situación militar definida.

7.2.1.4 Certificado de existencia y representación legal

Si la oferta es presentada por una persona jurídica singular o plural

Se debe adjuntar el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de su jurisdicción, con una expedición no mayor a un (1) mes, contado de manera previa a la fecha de cierre del proceso de selección. En el certificado deberá constar quién ejerce la representación legal, las facultades del mismo, el objeto social relacionado o con actividades afines al proceso, la duración de la sociedad, la cual deberá ser como mínimo igual al término de ejecución del contrato y un año más, tamaño de la empresa y domicilio social.

En el evento en que el contenido del certificado expedido por la Cámara de Comercio se haga la remisión a los estatutos de la sociedad para establecer las facultades del Representante legal, el oferente deberá anexar copia de la parte pertinente de dichos estatutos y si de estos se desprende que hay limitación para presentar la propuesta en cuanto a su monto, el oferente deberá anexar la correspondiente autorización, previamente impartida por la Junta de Socios o su equivalente, en donde se otorgue esta función y lo faculte específicamente para presentar la propuesta en el presente proceso de selección y celebrar el contrato respectivo, en caso de resultar seleccionado.

Cuando el monto de la propuesta fuere superior al límite autorizado al Representante Legal, el oferente deberá allegar con la oferta la correspondiente autorización emitida en forma previa a la presentación de la propuesta por la junta de socios o el órgano de la sociedad que tenga esa función.

Si se trata de apoderado, el proponente deberá anexar el poder respectivo con las formalidades que establece la ley para este tipo de documentos, es decir, debidamente autenticado y con presentación personal, en el cual cuente con amplias facultades para actuar dentro del proceso. Si se trata de un poder general, además de las formalidades de ley, deberá acreditar la vigencia del mismo a través del correspondiente certificado expedido por la Notaría donde se otorgó tal poder.

NOTA 1. La responsabilidad de todos los integrantes de la forma asociativa es solidaria, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993 y en los artículos 1568 y 1571 del Código Civil.

NOTA 2. La forma asociativa, una vez adjudicado el proceso de selección, deberá presentar el NIT y la certificación bancaria donde se consignarán los valores del contrato.

Si la propuesta es presentada por persona natural

Tratándose de personas naturales que por disposición legal deban inscribirse en el Registro Mercantil, deberá allegar el certificado de inscripción con una expedición no mayor a un (1) mes, contado de manera previa a la fecha de cierre del proceso de selección y en donde conste la determinación de su actividad.

Si la oferta es presentada por persona jurídica extranjera

En caso de que el proponente singular o plural sea una persona jurídica extranjera o esté conformada por una o varias personas jurídicas extranjeras, esta(s) deberá(n) acreditar su existencia y representación legal de conformidad con lo establecido en el Código Civil, el Código de Comercio, en concordancia con el Estatuto General de Contratación Pública.

7.2.1.5 Documento de constitución del consorcio o la unión temporal

En caso de consorcio o unión temporal, los proponentes indicarán dicha calidad, los términos y extensión de la participación, la designación de la persona que lo representará y señalarán las reglas básicas de la relación entre ellos y su responsabilidad, conforme el parágrafo 1 del artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

Igualmente deberá anexare el respectivo documento de constitución de consorcio o unión temporal. La omisión de este documento o la de alguna(s) de sus firmas dará lugar a la subsanación correspondiente.

Cuando el proponente sea un consorcio o una unión temporal deberá presentar el acta de constitución en donde conste, como mínimo, lo siguiente:

a) El nombre del consorcio o unión temporal.
b) Identificación de los integrantes del consorcio o unión temporal.
c) Indicar en forma expresa si su participación es a título de consorcio o de unión temporal.
d) Indicar la participación porcentual de cada uno de los integrantes en la forma asociativa correspondiente.
e) Designar la persona que para todos los efectos representará al consorcio o la unión temporal, así como a su suplente.
f) Señalamiento de las reglas básicas que regulen las relaciones entre los miembros del consorcio o la unión temporal y sus respectivas responsabilidades.
g) Si se trata de una Unión temporal, señalar en forma clara y precisa los términos y extensión de la participación de cada uno de los integrantes en la propuesta y en su ejecución, y las obligaciones y responsabilidades de cada uno en la ejecución del contrato (Actividades), los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la entidad.
h) Señalar la duración del consorcio o de la unión temporal, que en todo caso no deberá ser inferior al término de validez de la oferta más el término de ejecución del contrato y un (1) año más.
i) Deberá indicar que este no podrá ser disuelto ni liquidado y, en ningún caso, podrá haber cesión del contrato entre quienes integran el consorcio o la unión temporal, ni a terceros, sin la autorización de la entidad.

j) El documento de constitución debe suscribirse por todos sus integrantes y el representante del mismo.
k) Se anexarán los documentos de constitución y representación legal de cada uno de sus integrantes y de sus representantes legales, de conformidad con los términos establecidos en el presente estudio previo.

NOTA 1. Para estos efectos, se sugiere diligenciar el modelo del **FORMATO – CONFORMACIÓN DEL PROPONENTE PLURAL** que se publica con el proceso.

NOTA 2. En el evento de presentarse inhabilidades sobrevinientes para los miembros de la unión temporal o consorcio, el representante legal tendrá la obligación de informarlo por escrito a la entidad dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la ocurrencia o conocimiento de los hechos que dieron lugar a ella.

7.2.1.6 *Registro Único Tributario (RUT)*

El proponente persona natural o jurídica y cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar con su oferta copia del Registro Único Tributario – RUT.

7.2.1.7 Certificación de pago a seguridad social y aportes parafiscales

De conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de Ley 1150 de 2007, a la fecha de la presentación de la propuesta el proponente deberá aportar certificaciones del cumplimiento de sus obligaciones y pago de aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, cuando a ello haya lugar. Este requisito se acreditará mediante certificación expedida por el revisor fiscal, cuando este se encuentre inscrito en el Certificado de existencia y representación legal o, en su defecto, por el representante legal, el cual, en todo caso, acreditará el cumplimiento de la obligación como mínimo en los seis (6) meses anteriores a la presentación de la oferta.

En el caso que las sociedades (y asimiladas) colombianas que sean contribuyentes declarantes del impuesto de renta y que se encuentren exoneradas del pago de Salud, SENA e ICBF respecto de los empleados que devenguen menos de 10 SMLMV en los términos del artículo 65 de la ley 1819 de 2016 que modificó el artículo 114-1 del Estatuto Tributario, deberán ponerlo de presente por medio de un documento emanado por el representante legal y revisor fiscal.

Personas jurídicas singular o plural

El proponente, persona jurídica singular o plural, debe presentar la información establecida en el **FORMATO – PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES** suscrito por el revisor fiscal, de acuerdo con los requerimientos de ley o por el representante legal, bajo la gravedad del juramento, cuando no se requiera revisor fiscal. En el documento deberá constar el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción, cuando a ello haya lugar.

La entidad no exigirá las planillas de pago, ya que bastará el certificado suscrito por el revisor fiscal, en los casos requeridos por la ley, o por el representante legal.

Cuando la persona jurídica está exonerada en los términos previstos en el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016 debe indicarlo en el **FORMATO – PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES**.

Esta misma previsión aplica para las personas jurídicas extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia, las cuales deben acreditar este requisito respecto del personal vinculado en el país.

Personas naturales

El proponente persona natural debe acreditar la afiliación al Sistema de seguridad social en salud y pensiones, aportando los certificados de afiliación respectivos. Los referidos certificados se deben presentar con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha del cierre del proceso de contratación. En caso de modificarse dicha fecha, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia de los certificados de afiliación la fecha originalmente establecida en el pliego de condiciones definitivo.

Cuando la persona natural tenga personal a cargo, el requisito se acredita con la correspondiente planilla de pago del mes anterior al cierre del proceso.

La persona natural que reúna los requisitos para acceder a la pensión de vejez o se pensione por invalidez o anticipadamente, presentará el certificado que lo acredite y, además, la afiliación al sistema de salud. Esta misma previsión aplica para las personas naturales extranjeras con domicilio en Colombia las cuales deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado.

7.2.1.8 Certificado de antecedentes fiscales – CGR

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En caso de que el proponente o alguno de los integrantes del Consorcio o Unión temporal se encuentre incluido en el boletín y/o inhabilitado no podrá contratar con la entidad, salvo que acredite que tiene un acuerdo de pago vigente y que está cumpliendo con el mismo.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

7.2.1.9 Certificado de antecedentes disciplinarios – PGN

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En caso de que el proponente o alguno de los integrantes del Consorcio o Unión temporal se encuentre incluido en el boletín y/o inhabilitado no podrá contratar con la entidad.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

7.2.1.10 Certificado de antecedentes judiciales

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

7.2.1.11 Certificado del Registro nacional de medidas correctivas

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

7.2.1.12 Certificado de Registro de inhabilidades por delitos sexuales

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

7.2.1.13 Certificado Registro de Deudores Alimentarios Morosos – REDAM

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) deberá aportar junto con su oferta el certificado señalado por Ley 2097 de 2021 a su nombre.

Para obtener el certificado, el proponente deberá seguir las instrucciones señaladas en la página web: https://www.redam.gov.co

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

7.2.1.13 *Certificación Bancaria:*

El proponente deberá allegar una certificación expedida por la entidad financiera en donde el proponente posea cuenta corriente o de ahorros, en donde se indique el número de la cuenta, clase, nombre del titular y su número de identificación, a través de la cual el SENAefectuará el pago del contrato.

7.3 Experiencia acreditada del proponente:

El proponente debe presentar mínimo Dos (2) y máximo Tres (3) certificaciones de contratos ejecutados y terminados celebrados con entidades públicas o privadas, anteriores al cierre de la presente invitación, que la sumatoria sea igual o superior al presupuesto oficial de esta contratación,cuyo objeto sea igual o similar al objeto de la presente contratación; la cual deberá contener la siguiente información: Nombre del contratante, nombre del contratista, objeto, valor total del Contrato, fecha de Inicio del Contrato, fecha de Terminación del Contrato y firma del contratante que expide la certificación.

EL SENA se reserva el derecho de solicitar copia del contrato que el oferente haya relacionado.

Si el contrato fue ejecutado bajo la modalidad de Unión Temporal o Consorcio, el SENA tomará para la habilitación el porcentaje de participación en la ejecución del OFERENTE que haga parte del consorcio o de la unión temporal. Para lo anterior contrato del el OFERENTE deberá presentar el documento que acreditó la conformación del consorcio o de la unión temporal, donde deberá constar el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes para la ejecución del contrato.

8. OFERTA ECONÓMICA

La oferta económica deberá estar firmada por el proponente y/o Representante Legal y/o Apoderado y cumplir con los siguientes requisitos:

1. La Validez mínima de la oferta económica deberá ser igual a la señalada en la presente invitación como tiempo de validez de la oferta.
2. El proponente deberá cotizar la totalidad de los ítems requeridos y en las unidades medidas y cantidades requeridos por la entidad; especificando claramente el IVA desu oferta si aplica.
3. Se verificarán los valores de los elementos contenidos en la oferta teniendo en cuenta los precios del mercado, el proponente deberá presentar su oferta discriminando precios unitarios, comprendiendo en ellos todos los costos directos eindirectos, el valor global de la oferta discriminando claramente el IVA, no podrá superar el presupuesto disponible, la oferta económica debe ser clara, verificable matemáticamente, en ella se deben establecer por separado los precios para cadaítem ofrecido.
4. Solo se pagarán los precios contratados, por tanto, no se reconocerá suma algunapor impuesto ni reajustes a los precios ofertados a menos que el reajuste se deba efectuar como consecuencia de una acción directa de la entidad previamente autorizada de acuerdo con los procedimientos legales y presupuestales que corresponda.
5. Teniendo en cuenta el principio de igualdad que rige las actuaciones públicas, el precio de la oferta económica que se tendrá en cuenta como la más baja para efectos de comparación de propuestas, será la señalada por el oferente antes de IVA; en todo caso la oferta económica presentada incluyendo impuestos no podrá en ningún caso superar el presupuesto oficial estimado por la entidad para la presente convocatoria.

El SENA efectuara las retenciones que en materia tributaria tenga establecida la ley, yrespecto de las cuales sea su obligación efectuar retención, en los demás casos el contratista deberá cumplir con el pago de impuestos, tasas, contribuciones que se deriven de la presente contratación.

Deberán ser tramitadas por el PROPONENTE, las devoluciones o exenciones a que crea tener derecho ante la respectiva administración de impuestos sin responsabilidad alguna por parte del SENA o costo para ella.

Todos los impuestos, retenciones y gastos que se causen por razón de la legalización y ejecución del contrato incluido la constitución de la garantía única de cumplimiento en el caso de que se requiera, son de cargo exclusivo del CONTRATISTA por lo tanto losprecios que se propongan deberán considerar tales conceptos.

La entidad se reserva el derecho de realizar adjudicaciones hasta el total del presupuesto disponible para este proceso, aumentando cantidades, con plena observancia de los principios contractuales y de la función pública (Economía, celeridad,eficiencia…) y siempre y cuando el oferente favorecido acepte tal circunstancia, reiterando que la salvedad se realiza para satisfacer la necesidad institucional y velar por la racionalización del gasto público".

9. REQUISITOS HABILITANTES TECNICOS

El proponente deberá sujetarse y cumplir con los puntos contenidos en las Especificaciones técnicas mínimas del presente proceso.

Esta se deberá acreditar por parte del proponente bajo una carta de compromiso la cual se considera bajo la gravedad de juramento.

Lote No1 cocina.

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCION TECNICA	UNIDAD DE MEDIDA	PRESENTACIÓN	CANTIDAD
1	Mantenimiento de estufas	• 11 válvulas de cierre de 1/2 • 20 válvulas para estufa industrial • 22 adaptadores machos en cobre de media • 3 adaptadores hembras de media en cobre • 3 tee cobre de media • 10 codos cobre de media • 2 reguladores recape segunda etapa • 9 MTS tubería cobre de media • 9 MTS coraza de media • 20 fiestas machos y hembra para estufa industrial • 3 fistos largos para horno • 10 quemadores para estufa industria	UN	UNIDAD	1

Lote No 2. Topografía.

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCION TECNICA	UNIDAD DE MEDIDA	PRESENTACIÓN	CANTIDAD
1	ESTACION TOPCON REF. GM 105	MANTENIMIENTO Y AJUSTE GENERAL DE ESTACION TOPOGRAFICA Procedimientos Técnicos: 1. Ajuste del círculo vertical 2. Ajuste del compensador 3. Ajuste nivel tubular y circular 4. Ajuste angular Horizontal y vertical 5. Ajuste de sensores 6. Verificación plomada 7. Mantenimiento, ajuste y limpieza general 8. Ajuste general de todos sus componentes 9. Toma de datos y Verificación de la descarga de datos 10. Ajuste y Verificación de los Tornillos Nivelantes 11. Verificación de Funcionamiento	UN	UNIDAD	6
2	ESTACION TOTAL TOPCON OS 105	MANTENIMIENTO Y AJUSTE GENERAL DE ESTACION TOPOGRAFICA Procedimientos: 1. Verificación del Software 2. Limpieza 3. Configuración 4. Toma de Puntos 5. Pruebas de Campo 6. Descarga de Datos 7. Verificación de Funcionamiento	UN	UNIDAD	2
3	ESTACION TOTAL PENTAX RV425	MANTENIMIENTO Y AJUSTE GENERAL DE ESTACION TOPOGRAFICA Procedimientos Técnicos: 1. Ajuste del círculo vertical 2. Ajuste del compensador 3. Ajuste nivel tubular y circular 4. Ajuste angular Horizontal y vertical 5. Ajuste de sensores 6. Verificación plomada 7. Mantenimiento, ajuste y limpieza general 8. Ajuste general de todos sus componentes 9. Toma de datos y Verificación de la descarga de datos 10. Ajuste y Verificación de los Tornillos Nivelantes 11. Verificación de Funcionamiento	UN	UNIDAD	2
4	ANTENA GNSS TOPCON HIPER HR GPS SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL	MANTENIMIENTO DE NAVEGADOR/ GPS	UN	UNIDAD	2
5	ANTENA GNSS TOPCON HIPER LITE SISTEMA DE POSICINOAMIENTO GLOBAL	MANTENIMIENTO DE NAVEGADOR/ GPS	UN	UNIDAD	1

6	ESTACION CON UNIDAD DE ESCANEOTRIMBLE SX 10 MARCA TRIMBLE S/N:30410768 MODELO SX10	MANTENIMIENTO Y AJUSTE GENERAL DE ESTACION TOPOGRAFICA ESTACION Procedimientos Técnicos: 1. Ajuste del círculo vertical 2. Ajuste del compensador 3. Ajuste nivel tubular y circular 4. Ajuste angular Horizontal y vertical 5. Ajuste de sensores 6. Verificación plomada 7. Mantenimiento, ajuste y limpieza general 8. Ajuste general de todos sus componentes 9. Toma de datos y Verificación de la descarga de datos 10. Ajuste y Verificación de los Tornillos Nivelantes 11. Verificación de Funcionamiento	UN	UNIDAD	1
7	PARASOL	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE TOPOGRAFIA	UN	UNIDAD	1
8	TRIPODE	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE TOPOGRAFIA	UN	UNIDAD	1
9	BASTON 3 CUERPOS	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE TOPOGRAFIA Procedimientos Técnicos: 1. Ajuste del círculo vertical 2. Ajuste del compensador 3. Ajuste nivel tubular y circular 4. Ajuste angular Horizontal y vertical 5. Ajuste de sensores 6. Verificación plomada 7. Mantenimiento, ajuste y limpieza general 8. Ajuste general de todos sus componentes 9. Toma de datos y Verificación de la descarga de datos 10. Ajuste y Verificación de los Tornillos Nivelantes 11. Verificación de Funcionamiento	UN	UNIDAD	1
10	MIRA OPTICA	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE TOPOGRAFIA INCLUYE OJO DE POLLO Procedimientos Técnicos: 1. Ajuste del círculo vertical 2. Ajuste del compensador 3. Ajuste nivel tubular y circular 4. Ajuste angular Horizontal y vertical 5. Ajuste de sensores 6. Verificación plomada 7. Mantenimiento, ajuste y limpieza general 8. Ajuste general de todos sus componentes 9. Toma de datos y Verificación de la descarga de datos 10. Ajuste y Verificación de los Tornillos Nivelantes 11. Verificación de Funcionamiento	UN	UNIDAD	7

Lote No 3. Mecánica.

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCION TECNICA	UNIDAD DE MEDIDA	PRESENTACIÓN	CANTIDAD

1	Analizador de gases y Opacimetro REFERENCIA: AGS-200 OPA-100 MARCA: BrainBee	EQUIPO ANALIZADOR DE GASES Y OPACIMETRO. Mantenimiento general y limpieza que incluye: limpieza interna del banco de medicion del analizador de gases y opacimetro. Suministro del sensor de oxigeno, cambio de 1 filtro en linea para sonda de medicion, 1 filtro de carbon activo, 1 filtro tubular coalescente de papel. Calibración para el analizador de gases con gas patron certificado y según protocolo de fabricante. Calibración con filtros certificados por el fabricante para la unidad del opacimetro. Configuración de puertos de comunicación.	UN	UNIDAD	1
2	Banco Didactico Motor Gasolina. Marca del Motor: Hyundai. SERIE: G4EDA741774	MANTENIMIENTO BANCO DIDACTICO GASOLINA. Mantenimiento general y puesta a punto del banco de entrenamiento motor gasolina Hyundai. Incluye: Cambio de filtros de aire, aceite y combustible. Cambio de líquido refrigerante. Cambio del aceite de motor. Remplazo de bateria. Limpieza y llenado del tanque de combustible. Verificacion y reparacion del sistema de alimentacion de combustible. Lavado de inyectores. Reparación del cableado motor, comunicacion pines ECU y fallas. Capacitación de operación.	UN	UNIDAD	1
3	Banco Didatico Motor Diesel Marca del Motor: Hyundai. SERIE: D4CBA741021	MANTENIMIENTO BANCO DIDACTICO DIESEL. Mantenimiento general y puesta a punto del banco de entrenamiento motor Diesel. Reacondicionamiento mecanico al motor a combustion, incluye servicio a la culata y al bloque. Reparación del sistema de turboalimentación. Reparacion del sistema de refrigeracion. Lavado de inyectores. Cambio de filtros de aire, aceite y combustible. Cambio del aceite de motor. Cambio de líquido refrigerante. Remplazo de bateria. Limpieza y llenado del tanque de combustible. Capacitación de operación.	UN	UNIDAD	1

Lote No4. Cocreación.

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCION TECNICA	UNIDAD DE MEDIDA	PRESENTACIÓN	CANTIDAD
1	Servicio Técnico	**Alcance del servicio:** **1. Diagnóstico completo del sistema:** • Verificación del estado del tubo láser y fuente de alimentación • Inspección de las correas, motores paso a paso y guías lineales • Comprobación de alineación óptica (espejos y lente) • Revisión del sistema de refrigeración (flujo, temperatura y fugas) **2. Mantenimiento preventivo:** • Limpieza interna y externa de la máquina (estructura, ventiladores, cama de corte) • Limpieza profesional de espejos y lente de enfoque con soluciones especiales • Revisión de conexiones eléctricas,	UN	UNIDAD	1

		sensores de límite y cableado • Ajuste de tensores de correa y lubricación de ejes **3. Mantenimiento correctivo (si aplica):** • Reemplazo de componentes defectuosos (tubo, lente, espejos, correas, tarjetas) • Alineación del sistema óptico con herramientas de calibración • Revisión de software, drivers y configuración de firmware/controlador • Verificación de parámetros de potencia y prueba de corte **4. Informe técnico final:** • Registro de hallazgos, trabajos realizados y recomendaciones • Sugerencias sobre mejoras en flujo de trabajo, refrigeración y uso de materiales			
2	Correa de 12 metros	**Nombre del repuesto:** Correa dentada cerrada o abierta tipo GT2/HTD/MXL (según especificación del modelo) **Compatibilidad:** Máquina cortadora láser CO_2 de mesa, área de trabajo 1200 mm x 900 mm **Ubicación de uso:** Sistema de transmisión por poleas de los ejes X y/o Y del cabezal láser **Características técnicas:** • **Tipo de correa:** Dentada de paso fino (GT2, HTD 3M o MXL) según el modelo de polea utilizada • **Material:** Caucho de neopreno con refuerzo interno de fibra de vidrio o acero (alta resistencia a tracción) • **Paso (pitch):** 2 mm (GT2), 2.032 mm (MXL), o 3 mm (HTD) — especificar en función de la polea • **Ancho:** Generalmente entre 6 mm y 10 mm • **Largo:** o Eje X: aprox. 1950-2050 mm (según diseño del riel y tensión ajustada) o Eje Y (2 correas laterales): aprox. 3000 mm c/u (según ubicación del motor y tensores)	UN	UNIDAD	1
3	Tubo 130w EFR	**Nombre del repuesto:** Tubo láser de vidrio CO_2 marca EFR, modelo F2 130W (o equivalente) **Compatibilidad:** Cortadoras/grabadoras láser CO_2 de formato medio a grande (ej. 1200 x 900 mm), con fuente de alimentación adecuada **Características técnicas:** • Potencia nominal: 130W • Potencia máxima de pico: 150W (dependiendo de la fuente y refrigeración) • Tipo de tubo: Vidrio de borosilicato con electrodos metálicos • Vida útil promedio: 8,000 – 10,000 horas (con refrigeración óptima y buen mantenimiento) **Condiciones de operación:** • Voltaje de trabajo: ~28 kV • Corriente de trabajo: 28–30 mA • Sistema de enfriamiento: Obligatorio refrigeración por agua (uso con chiller mínimo de 5000) • Longitud de onda: 10.6 µm (infrarrojo)	UN	UNIDAD	1

4	Lente	**Compatibilidad:** Cortadoras láser CO_2 con cabezal estándar de 20 mm de diámetro (formato 1200 × 900 mm, potencia de tubo 130W) **Características técnicas:** • Diámetro exterior: 20 mm • Espesor: 2 mm (según diseño del cabezal) • Distancia focal (FL): 63.5 mm (2.5") – ideal para corte preciso con buena profundidad o Otras opciones disponibles: 50.8 mm (2") para grabado fino, o 101.6 mm (4") para materiales gruesos • Material del lente: ZnSe (Seleniuro de Zinc) de alta pureza • Recubrimiento: AR (Anti-Reflectante) multicapa para 10.6 µm • Transmisión óptica: ≥ 99% • Rango de potencia compatible: Hasta 150W	UN	UNIDAD	1
5	Espejo	**Características técnicas:** • Diámetro del espejo: 20 mm • Espesor: 3 mm (estándar) • Material base: Molybdeno (Mo) o Silicio recubierto (Si + dorado o dieléctrico) • Reflectancia: o Molybdeno (Mo): ~97% o Silicio con recubrimiento de oro: hasta 99.5% • Longitud de onda: 10.6 µm (compatible con láser CO_2) • Temperatura de trabajo: Alta resistencia térmica sin deformación • Durabilidad: Alta resistencia a residuos, humo y quemaduras, especialmente los de molibdeno	UN	UNIDAD	3

Lote No5. Gimnasio.

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCION TECNICA	UNIDAD DE MEDIDA	PRESENTACIÓN	CANTIDAD
1	BICICLETA ESTATICA	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	UN	UNIDAD	10
2	ELIPTICA	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	UN	UNIDAD	6
3	MULTIFUNCIONAL DE 8 PUESTOS	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones Verificacion de infrastructura	UN	UNIDAD	1
4	PLATAFORMA DE FUERZA UNIAXIAL DE RENDIMIENTO	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones Verificacion de infrastructura	UN	UNIDAD	1
5	BICICLETA SPINNING	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	UN	UNIDAD	3

6	PRENSA DE PIERNA	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones Verificacion de infrastructura	UN	UNIDAD	2
7	FLEXIÓN DE PIERNA ACOSTADO	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	UN	UNIDAD	2
8	SMITH PROFESIONAL	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones Ajuste de Tornillos	UN	UNIDAD	1
9	HACKA DE PIERNAS INCLINADA 45°	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones Ajuste de Tornillos	UN	UNIDAD	1
10	BICICLETA AIR BIKE PLUS	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	UN	UNIDAD	2
11	ESCALADOR DOBLE FUNCIÓN	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	UN	UNIDAD	2
12	EVOLUTION PRO-FITNESS	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	UN	UNIDAD	2
13	SEMI BARRA OLIMPICA	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	UN	UNIDAD	1
14	Trotadora de tráfico alto	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones Verificacion de banda, ajuste de tension de banda Lubricacion de Banda verificacion de seguridad de Stop	UN	UNIDAD	2
15	LEG EXTENSION	Mantenimiento preventivo Limpieza general lubricación de partes móviles Verificación de funciones verificación de banda, ajuste de tensión de banda Lubricación de Banda, verificación de seguridad de Stop	UN	UNIDAD	1
16	UNIKE EVOLUTION	Mantenimiento preventivo Limpieza general lubricación de partes móviles Verificación de funciones, verificación de banda, ajuste de tensión de banda Lubricación de Banda, verificación de seguridad de Stop	UN	UNIDAD	2
17	BANCOS	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	UN	UNIDAD	4

18	RACK SENTADILLA LIBRE	Mantenimiento preventivo Limpieza general Lubricacion de partes moviles Verificación de funciones	UN	UNIDAD	1

Lote No 6. fisiología.

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCION TECNICA	UNIDAD DE MEDIDA	PRESENTACIÓN	CANTIDAD
1	Sensor O2 vacuum-sealed para Metalayzer	Verificación de hermeticidad del sello al vacío, inspección de cableado y conectores, validación de parámetros de fábrica (calibración automatizada y manual), limpieza del sensor según protocolos del fabricante.	UN	Unidad	1
2	Sensor de Volumen; 0,68 m Tipo C MetaMax 3B	Revisión de integridad estructural del sensor (sin fisuras ni obstrucciones) Limpieza con solución especializada (sin afectar sensores internos), Calibración de caudal y volumen, Verificación del firmware (si aplica conexión digital).	UN	Unidad	1
3	Mantenimiento Preventivo de equipo Metalayzer, validando parametros de fabrica	CORTEX Biophysik GmbH (Alemania), Analizador metabólico portátil, Medición de gases respiratorios para pruebas de consumo máximo de oxígeno (VO_2 máx.), umbrales ventilatorios y evaluación del metabolismo energético. Calibración: Manual y automática con gases patrón. Interfaz: Conexión USB y software MetaSoft® Studio para análisis de datos. Alimentación: Batería recargable / conexión a red. Peso aproximado: 2,2 kg. Usos comunes: Evaluación de atletas, estudios clínicos, pruebas de esfuerzo en laboratorio y campo.	UN	Unidad	1
4	Mantenimiento Preventivo InBody, según parámetros de fábrica	Limpieza de electrodos y superficies de contacto, Validación de parámetros internos según valores de fábrica, Revisión de software y firmware, Calibración técnica (si aplica modelo), Verificación del sistema de impresión o transferencia de datos	UN	Unidad	2
5	Mantenimiento Correctivo Disco Fitlight, Pack X10 discos. No se descarta daño completo de la tarjeta	Diagnóstico funcional de conectividad con el sistema central, Prueba de funcionamiento de la batería y cargador, Verificación del módulo inalámbrico, Reemplazo o reparación de tarjeta electrónica (si se confirma daño).	UN	Unidad	1
6	Plato y Pacha 10 Velocidades	Lubricación de cadenas y rodamientos, Alineación y revisión de dientes en el cassette (pacha), Ajuste de cambios y palancas si aplica sistema con transmisión, Sustitución de piezas desgastadas.	UN	Unidad	1

9.1 OFERTA TÉCNICA

El proponente debe presentar la oferta técnica que contenga las especificaciones técnicas mínimas exigidas por la Entidad conforme a lo señalado en el presente estudio, para lo cual debe diligenciar el formato (ANEXO No. 2 – Oferta Técnica).

La oferta que contenga los requerimientos mínimos señalados será ADMITIDA y las que nocumplan con las especificaciones técnicas serán RECHAZADAS.

10. ASPECTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

CRITERIOS SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
CRITERIO	**ETAPA**
Opción 1: 1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización y/o Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional del Responsable del SG-SST. 3. Certificación de autoevaluación de estándares mínimos emitido por ARL. **Nota: Para las opciones 1 y 2 incluir el respectivo plan de mejora de acuerdo a la autoevaluación de estándares mínimos aplicables; si el puntaje obtenido es menor al 85%	Precontractual
Personas Independientes: Certificación Firmada por el representante legal donde indique que es persona natural que no tiene trabajadores a cargo y no esta obligada a implementar el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. **Nota: De acuerdo con la resolución 0312 de 2019 en el *Parágrafo 2*. No están obligados a implementar los Estándares Mínimos los trabajadores independientes con afiliación voluntaria al Sistema General de Riesgos	Precontractual

Laborales de que trata la Sección 5 del Capítulo 2 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Único Reglamentario del Sector Trabajo.	
Certificación y Hoja de vida de equipos o herramientas a utilizar con sus soportes de mantenimiento.	Contractual
Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL. Nota: Aplicable únicamente cuando se requiere ingreso de personal externo a la entidad para el cumplimiento de contrato.	Contractual
Allegar una declaración expedida por el Representante Legal en la cual se certifique que durante el mantenimiento NO se utilizarán y/o adquirirán productos elaborados o que contengan asbesto de cualquier variedad- Ley 1968 de 2019.	Precontractual

CRITERIOS AMBIENTALES	
CRITERIO	**ETAPA**
Garantizar que el suministro de bolsas para la separación de residuos esté acorde con los requisitos normativos vigentes Verde: Residuos Orgánicos Aprovechables Blanco: Aprovechables Negro: No aprovechables Rojas: Residuos Peligrosos	contractual
Mantener productos químicos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018.	Contractual
Certificar y seguir la implementación de las recomendaciones de buenas prácticas, en el uso Eficiente de la Energía: * En espacios con climatización deben permanecer puertas y ventanas cerradas mientras se ejecuta el mantenimiento. * El sistema de iluminación debe	Contractual

permanecer apagado cuando no exista personal ejecutando actividades de mantenimiento. * Si se requiere uso de agua, debe ser de manera responsable y eficiente, promoviendo la reutilización en los casos que aplique.	
Mantener en las instalaciones del SENA las fichas de datos de seguridad de los productos usados. Las fichas deberán ser las suministradas por el fabricante, comercializador o importador acorde con definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018. Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años)	Contractual

11. **REQUISITOS HABILITANTES FINANCIEROS -CAPACIDAD FINANCIERA.**

De acuerdo con lo contenido en el numeral 2 del ARTÍCULO 2.2.1.2.1.5.2. del Decreto1860 de 2021 “Procedimiento para la contratación de mínima cuantía”, el presente proceso de contratación no exigirá capacidad financiera a los proponentes interesados en participar, toda vez que de acuerdo con lo establecido en el Numeral 4.2 del presente documento, la forma de pago será contra entrega de los bienes requeridos.

12. **PRECIOS ARTIFICIALMENTE BAJOS.**

Si de acuerdo con la información obtenida por la entidad en su deber de análisis, el valor de la oferta económica resulta artificialmente baja, se requerirá al oferente para que explique las razones que sustenten el valor por el ofertado y en general se dará aplicación al artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015. La metodología para utilizar será la dispuesta por Colombia Compra Eficiente CCE, a través de su "Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en Procesos de Contratación"

13. **FACTOR DE DESEMPATE.**

De conformidad con lo establecido en el artículo 35 de la ley 2069 de 2020 y el artículo 2.2.1.2.4.2.17. del Decreto 1860 de 2021 o las normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan, en caso de empate en el puntaje total de dos o más ofertas, se deberán utilizarlas reglas contenidas en dicha norma, de acuerdo con cada uno de los numerales, de formasucesiva y excluyente, para seleccionar al proponente favorecido, respetando en todo casolos compromisos internacionales vigentes.

14. **ANALISIS DE RIESGOS**

Anexo 3. Matriz de Riesgos de acuerdo con el formato establecido por Colombia Compra Eficiente:

15. **GARANTÍAS**

Señale con una "X" los amparos a exigir:	
X	**Cumplimiento:** por el 10% del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y 6 meses más.
X	**Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:** por el 5% del valor del contrato, vigente por el plazo deejecución del contrato y tres (3) años más.
X	**Calidad del Servicio:** por el 20% del valor del contrato, vigente por el plazode ejecución del contrato y 4 meses más.
	Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados. por el diez por ciento (10%) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más.

16. **ACUERDOS COMERCIALES:**

Indique si el proceso está cobijado por Acuerdos Comerciales		Entidad Estatal cubierta	Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
		SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
Alianza Pacífico	Chile	NO	NO	NO	NO
	México	NO	NO	NO	NO
	Perú	NO	NO	NO	NO
Canadá		NO	NO	NO	NO
Chile		NO	NO	NO	NO
Corea		NO	NO	NO	NO
Costa Rica		NO	NO	NO	NO
Estados Unidos		NO	NO	NO	NO
Estados AELC		NO	NO	NO	NO
México		NO	NO	NO	NO
Triángulo Norte	El Salvador	NO	NO	NO	NO
	Guatemala	NO	NO	NO	NO
	Honduras	NO	NO	NO	NO
Unión Europea		NO	NO	NO	NO
Comunidad Andina		N/A	NO	NO	NO

17. **OTROS ASPECTOS**

VISITA PROGRAMADA. Indique si se requiere visita del personal de laEntidad o no, a los lugares o zona objeto del contrato.	**SI:**		**NO:**	**X**
Si sí se requiere determine la fecha, hora, lugar y duración:				
MUESTRA Indique si se requiere o no presentación de muestra	**SI:**		**NO:**	**X**

VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN. Indique si requiere o no una visitapara verificación de información a las sedes o instalaciones del proponente.	**SI:**		**NO:**	**X**

18. **ANEXOS**

- Análisis del Sector
- Matriz de Riesgos
- Estudio de mercado

El presente documento se suscribe a los 24 días de septiembre del 2025.

MYRIAM ADRIANA PEREZ GARZON

Firmado digitalmente por MYRIAM ADRIANA PEREZ GARZON
Fecha: 2025.09.24 15:49:03 -05'00'

MYRIAM ADRIANA PÉREZ GARZÓN
Subdirectora (E) del Centro

Elaboró: Jorge Luis Jimenez Correa – Abogado Contratista.
Revisó componente ambiental: Tatiana Cleves – ingeniera ambiental
Revisó componente SST: Yuliani bautista – Profesional SST
Vo.Bo.: Claudia Patricia Guerrero Sanabria - Coordinador Administrativo