AUTOCAL INSTRUMENTACIÓN S.A.S

NIT: 901089598-3

Régimen Simple

Manizales – Colombia

ventas@autocal.com.co

COT-2026-083

RUT	Cliente	Contacto	Fecha	Ciudad
899.999.034-1	SENA regional Caldas	Sandra Alvarán	27/04/2025	Manizales
Teléfono	**Dirección**	**Email**		**Forma de Pago**
8748555	Km 10 vía al Magdalena	subdireccioncfc@sena.edu.co		Crédito 30 días

Atendiendo su solicitud, me permito presentarle la siguiente cotización:

#	Ítem	Servicio o Producto	Valor Unitario	Cantidad	Valor Total
BIOTECNOLOGIA					
1	AGITADOR ORBITAL CON COLTROL TEMPERATURA TECNAL	Mantenimiento preventivo general Desensamble del equipo Verificación de voltajes de entrada y regulación Mantenimiento, limpieza y lubricación de todo el sistema mecánico (Motor, excéntrica, rodamientos, bandas y poleas), sistema de regulación, revisión de fugas y presión de gas (incluye cambio de gas) Mantenimiento elementos del panel de control y potenciómetros Mantenimiento y verificación del estado de potencia de la resistencia Limpieza y verificación del estado de los sensores de temperatura y RPM Puesta a punto. Realizar Calificación de la Temperatura en diferentes puntos del equipo. Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$1.012.500,00	1	$ 1.012.500
2	BALANZA PLATO EXTERNO RADWAG	Mantenimiento preventivo Limpieza de sulfatación de puertos, contactos y tarjetas, mantenimiento y lubricación de todos los elementos de la celda de carga, limpieza de cubiculo de pesaje, recuperación y acondicionamiento del panel de control puesta a punto. Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Realizar calibración y certificación del equipo. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado	$337.500,00	1	$ 337.500

3	NEVERA	Inspección del sistema eléctrico (verificación de voltaje de entrada, consumo de corriente, revisión de cableado, enchufe y puesta a tierra). Revisión y limpieza del condensador y ventiladores; verificación del funcionamiento del compresor y relé de arranque. Verificación del sistema de refrigeración: revisión de presión de gas refrigerante, detección de fugas, recarga de gas si aplica. Revisión del termostato o tarjeta electrónica de control (limpieza de tarjeta y bornes); verificación de sensores de temperatura. Inspección y limpieza de evaporador y drenajes; revisión del sistema de descongelamiento (resistencia, bimetal o timer si aplica). Revisión de empaques magnéticos de puertas y ajuste de bisagras. Limpieza y desinfección interna y externa general. Prueba de funcionamiento: verificación de temperatura en refrigerador y congelador, nivel de ruido y consumo eléctrico. Incluir indicador de temperatura y calificación en una de las dos neveras (la que contiene muestras). para garantizar correcta preservación. Entrega de informe técnico con actividades realizadas y recomendaciones.	$715.500,00	2	$ 1.431.000
4	EQUIPO DE EXTRACCION POR ARRASTRE DE VAPOR (MARCIANO)	Desinstalación y traslado del equipo a nueva ubicación dentro del laboratorio; nivelación y fijación estructural. Instalación y adecuación del sistema de gas: suministro e instalación de manguera flexible en acero inoxidable certificada, conexiones, acoples y sellado técnico. Revisión integral de la línea de gas: verificación de presión, prueba de hermeticidad y detección de fugas. Revisión y mantenimiento del sistema de encendido; reparación o cambio del botón/interruptor de encendido de gas defectuoso. Inspección de válvulas, reguladores y quemadores. Prueba de funcionamiento en sitio, verificación de combustión adecuada y estabilidad de llama. Entrega de informe técnico con certificación de prueba de fugas y condiciones seguras de operación.	$1.620.000,00	1	$ 1.620.000

AutoCal INSTRUMENTACIÓN S.A.S

5	FILTROPRENSA OMAC	Desensamble parcial e inspección estructural del equipo; verificación del estado de placas, marcos y telas filtrantes (revisión de desgaste, obstrucciones o rupturas). Revisión del sistema de cierre y ajuste (husillos, volantes y guías). Sistema hidráulico/bomba: verificación de nivel y estado del aceite, revisión del regulador de presión de la bomba, inspección de mangueras, sellos y conexiones; prueba de presión y detección de fugas. Revisión del motor eléctrico: verificación de voltaje y consumo de corriente, limpieza interna, revisión de rodamientos, alineación y estado del acople. Lubricación de rodamientos y partes móviles. Revisión del tablero o sistema eléctrico (interruptores, cableado, protecciones). Limpieza general del equipo (interna y externa). Prueba de funcionamiento con agua para verificar presión, estanqueidad y correcto filtrado. Entrega de informe técnico con registro de actividades realizadas, repuestos cambiados y recomendaciones.	$1.687.500,00	1	$ 1.687.500
	ESTUFA INDUSTRIAL ZINGAL	Realizar el servicio especializado para: 1. Conversión del sistema de combustión de gas propano (GLP) a gas natural (GN). 2. Suministro e instalación de los componentes necesarios para la conversión. 3. Conexión segura a la red interna de gas natural del laboratorio. 4. Puesta en marcha, pruebas de funcionamiento y certificación de operación segura. El contratista deberá incluir: • Diagnóstico previo del equipo. • Cambio de inyectores para gas natural. • Reguladores y válvulas si se requiere. • Revisión y ajuste del sistema de combustión. • Instalación de accesorios de conexión certificados. • Conexión a punto existente de red de gas natural. • Pruebas de hermeticidad. • Pruebas de combustión y funcionamiento. Fabricación, suministro e instalación de una base estructural en acero inoxidable, diseñada para soportar una estufa industrial con las dimensiones: • Ancho de la estufa: 50 cm • Profundidad de la estufa: 58 cm • Altura de la estufa: 31 cm La base deberá garantizar estabilidad, resistencia mecánica, durabilidad y nivelación en superficies con desniveles. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS EXIGIDAS Dimensiones de la base • Ancho: 50 cm • Profundidad: 58 cm • Altura total del soporte: 35 cm (sin incluir sistema de nivelación extendido)			

AutoCal INSTRUMENTACIÓN S.A.S

6	ESTUFA INDUSTRIAL ZINGAL	Materiales •Estructura: Acero inoxidable tipo AISI 304 o superior. •Tubería estructural: oTubo redondo en acero inoxidable oDiámetro mínimo: 1 pulgada (25,4 mm) •Superficie de apoyo en acero inoxidable. Sistema de soporte y nivelación •Cuatro (4) patas estructurales en tubo de acero inoxidable. •Sistema de niveladores ajustables en acero inoxidable o con base antideslizante de alta resistencia. •Rango mínimo de ajuste en altura: 2 a 5 cm. Capacidad de carga •La estructura deberá soportar mínimo 150 kg de carga estática sin presentar deformaciones permanentes. •Debe garantizar estabilidad total durante la operación normal del equipo. Acabados •Soldadura TIG en acero inoxidable. •Cordones de soldadura pulidos y libres de porosidades. •Superficie lisa, libre de filos cortantes. •Acabado sanitario apto para ambientes de cocina industrial. Condiciones de fabricación •Estructura completamente ensamblada y lista para instalación. •Diseño con refuerzos transversales para mayor rigidez estructural. •No se aceptan uniones inestables, tornillería expuesta que comprometa higiene o materiales ferrosos susceptibles a corrosión. Requisitos de entrega •Entrega en sitio indicado por el SENA. •Instalación y nivelación incluidas. •Presentar garantía mínima de 12 meses por defectos de fabricación.	$ 2.700.000	1	$ 2.700.000
FISICOQUIMICO					
7	TEST DE JARRAS E&Q equipos	Revisión de engranajes del sistema de agitación; verificación y calibración de revoluciones (RPM); diagnóstico general del motor y transmisión; evaluación de desgaste en rodamientos y piñones (posible reemplazo); inspección de ejes y acoples; revisión de conexiones eléctricas; limpieza general y prueba de funcionamiento. Entrega de registro detallado del mantenimiento realizado y recomendaciones.	$ 1.215.000	2	$ 2.430.000
8	MUFLA NABERTHERM	Cambio de fusible cerámico 110V 30A; reemplazo de parte interior (material refractario y/o resistencia); revisión de termostato/controlador de temperatura; verificación de sensor; inspección de cableado y conexiones; limpieza de cámara interna; prueba de encendido y estabilidad térmica; ajuste general del equipo. Entrega de registro detallado del mantenimiento realizado y recomendaciones.	$ 1.080.000	1	$ 1.080.000

AutoCal INSTRUMENTACIÓN S.A.S

9	BAÑO MARIA JP	Mantenimiento preventivo general: limpieza interna y externa del tanque y carcasa; eliminación de incrustaciones y revisión del estado de la rejilla o soporte interno. Revisión de la resistencia de calentamiento (continuidad, potencia y estado físico). Verificación del sistema eléctrico (voltaje de entrada, consumo de corriente, interruptor, cableado y puesta a tierra). Revisión y calibración del control de temperatura (termostato o controlador digital); verificación de temperatura real vs. temperatura programada. Verificación del temporizador (tiempo de operación y precisión). Realizar la calibración de la temperatura del equipo. Inspección de sensores térmicos y sistema de seguridad por sobretemperatura. Prueba de funcionamiento continuo para comprobar estabilidad térmica. Entrega de registro detallado del mantenimiento realizado y recomendaciones.	$ 877.500	1	$ 877.500
10	ANALIZADOR DE FIBRA GERARD	Revisar resistencia y temperatura; verificar mangueras (fugas); inspeccionar y limpiar vidrio; comprobar placa calefactora y cableado; ajuste general. Entrega de registro detallado del mantenimiento realizado y recomendaciones.	$ 1.620.000	1	$ 1.620.000
11	SHOXLET SCI FINETECH	Limpieza general del equipo (estructura, mantillas y superficie de trabajo). Revisión de resistencias de calentamiento (continuidad, potencia y regulación de temperatura). Verificación del sistema eléctrico (interruptores, perillas de control, cableado y consumo de corriente). Revisión y cambio de mangueras deterioradas del sistema de refrigeración; corrección de fugas en conexiones y acoples. Verificación de flujo de agua en condensadores y prueba de hermeticidad. Desmanchado y limpieza profunda de todo el material de vidrio (balones, extractores, condensadores), eliminando residuos orgánicos y manchas por sobrecalentamiento. Revisión de juntas esmeriladas y empaques; ajuste para evitar pérdidas de vapor. Prueba de funcionamiento con circulación de agua y calentamiento controlado para verificar correcta extracción y ausencia de fugas. Entrega de informe técnico detallado con actividades realizadas y recomendaciones.	$ 675.000	1	$ 675.000

AutoCal INSTRUMENTACIÓN S.A.S

12	CENTRIFUGA SELECTA	Mantenimiento preventivo general del equipo: limpieza interna y externa, eliminación de residuos en cámara de centrifugación, revisión estructural del rotor y portatubos. Lubricación de partes móviles y verificación del estado de rodamientos. Revisión del motor eléctrico (voltaje, consumo, vibraciones y ruidos anormales). Verificación del sistema eléctrico y panel de control (interruptores, temporizador, cableado y protecciones). Puesta a punto y prueba de funcionamiento (verificación de RPM y estabilidad operativa). reconstrucción y/o fabricación del seguro de la tapa (pieza plástica deteriorada), ajuste del mecanismo de enclavamiento que habilita el inicio de la centrifugación y verificación del sistema de seguridad. Realizar mantenimiento garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento y seguro para operación. Realizar la calibración de la velocidad de rotación del componente mecánico del equipo en RPM (Revoluciones por minuto). Entrega de informe técnico detallado con registro de actividades realizadas, reparación efectuada y recomendaciones.	$ 675.000	1	$ 675.000
13	Chiller industrial modelo CW-3000	Reparación del sistema de refrigeración (verificación eléctrica y limpieza de tarjeta, revisión de compresor, ventilador y condensador, prueba de fugas y presión de gas, recarga si aplica, revisión de evaporador y sensor de temperatura), mantenimiento de bomba de recirculación y prueba de funcionamiento con verificación de enfriamiento. Entrega de registro detallado del mantenimiento realizado y recomendaciones.	$ 1.282.500	1	$ 1.282.500
14	EQUIPO DE ANÁLSIS DE NITRÓGENO DIGESTOR SCRUBBER DESTILADOR GERARD	Mantenimiento preventivo Limpieza de sulfatación de puertos, contactos y tarjetas. Entregar un registro detallado del mantenimiento realizado Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento	$ 5.400.000	1	$ 5.400.000
		MICROBIOLOGIA			
15	LIOFILIZADOR TELSTAR HT 40	Mantenimiento preventivo y correctivo que incluye cambio de aceite de la bomba de vacío, sustitución de filtro de neblina, verificación de presiones y niveles de gases refrigerantes, inspección de estanqueidad en juntas de campana y válvulas de manifold, limpieza de condensador y rejillas, calibración de sensores de vacío/temperatura y prueba de funcionamiento final con reporte de vacío límite. Entrega de registro detallado del mantenimiento realizado y recomendaciones.	$ 5.265.000	1	$ 5.265.000

AutoCal INSTRUMENTACIÓN S.A.S

16	BOMBA DE VACIO WELCH	Desensamble del equipo, Mantenimiento preventivo general Verificaciòn de entrada y regulación de voltajes Mantenimiento del motor Mantenimiento y lubricación del sistema mecánico Mantenimiento y lubricación de válvulas de regulación manuales Mantenimiento y verificación del estado de los manómetros de presión y vacío Recuperación del bloque de las válvulas y excéntricas Maquinado de bujes y reposición de rodamientos en mal estado, puesta a punto. Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entrega de registro detallado del mantenimiento realizado y recomendaciones.	$ 2.835.000	2	$ 5.670.000
17	BOMBA DE VACIO BOECO	Desensamble del equipo, Mantenimiento preventivo general Verificaciòn de entrada y regulación de voltajes Mantenimiento del motor Mantenimiento y lubricación del sistema mecánico Mantenimiento y lubricación de válvulas de regulación manuales Mantenimiento y verificación del estado de los manómetros de presión y vacío Recuperación del bloque de las válvulas y excéntricas Maquinado de bujes y reposición de rodamientos en mal estado, puesta a punto. Reposición de acoples y abrazaderas en mal estado Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entrega de registro detallado del mantenimiento realizado y recomendaciones.	$ 2.497.500	2	$ 4.995.000
18	AUTOCLAVE VERTICAL EASTERN MEDICAL	Revisión y limpieza general, cambio manguera de desague, revisión del sistema de presion y temperatura, puesta a punto. Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Realizar calificación de la Temperatura interna para esterilización. Realizar calibración de manómetro. Entrega de registro detallado del mantenimiento realizado y recomendaciones.	$ 1.620.000	1	$ 1.620.000
19	CUENTA COLONIAS COMECTA	Desensamble del equipo Mantenimiento preventivo generalMantenimiento sistema eléctrico y lámpara Limpieza y tratamiento de la lupa Reposición de la plantilla de cuadrícula Puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entrega de registro detallado del mantenimiento realizado y recomendaciones.	$ 877.500	1	$ 877.500

AutoCal INSTRUMENTACION S.A.S

20	ESTEREOSCOPIO LEICA ZOOM 2000	Mantenimiento preventivo general Lubricación de piñonería y regletas de desplazamiento vertical Tratamiento anti hongos a todo el sistema óptico Suministro de tapa lateral del macro Puesta a punto Realizar mantenimiento del equipo garantizando que éste quede en correcto funcionamiento incluyendo todos los repuestos necesarios. Entrega de registro detallado del mantenimiento realizado y recomendaciones.	$ 1.215.000	1	$ 1.215.000
21	CABINA DE FLUJO LAMINAR ISOCIDE	Suministro e instalación de prefiltro de fibra sintética de alta eficiencia (tipo G4 o superior según estándar EN77) para la retención de partículas gruesas, incluyendo limpieza profunda del marco de sujeción, inspección de la integridad del soporte de montaje, verificación de flujo de aire inicial para asegurar la protección del filtro HEPA principal y disposición final del elemento filtrante saturado. Realizar radiometría, anemometría y luxometría del equipo Entrega de registro detallado del mantenimiento realizado y recomendaciones.	$ 1.890.000	1	$ 1.890.000
22	INCUBADORA MEMERT	Modernización del sistema de control mediante la instalación de un controlador digital con visualizador (display) para monitoreo de temperatura en tiempo real, reemplazo del sistema análogo por sensor de alta precisión (tipo Pt100 o termocupla), calibración del nuevo display y realizar la calificación interna del equipo. Entregar un registro detallado del mantenimiento reralizado y calibración del sistema de temperatura, así como reporte escrito de la calificación interna del equipo.	$ 3.847.500	1	$ 3.847.500

AutoCal INSTRUMENTACIÓN S.A.S

Tiempo de entrega: Por definir, según planificación	**SUBTOTAL**	$	48.208.500
Validez de la propuesta: 30 días hábiles		$	9.159.615
Son: CINCUENTA Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO MIL CIENTO QUINCE PESOS MONEDA CORRIENTE ********	**TOTAL**	**$**	**57.368.115**

LOGÍSTICA:

✓ El cliente debe garantizar la disponibilidad de los equipos y zonas para la ejecución del proyecto, si por motivo ajeno a la labor que desempeñan los funcionarios y contratistas de AUTOCAL. no se ejecuta la labor en el tiempo estimado, el contratante deberá asumir la suma de los viáticos y valor mano de obra por día no laborado.

✓ Los ingenieros de AUTOCAL a cargo de la labor informarán de cualquier anomalía que pueda afectar el servicio; si luego de realizado el diagnóstico, se concluye que no es posible continuar con el servicio.

✓ Debido a la necesidad de repuestos o requerimientos no disponibles que no estén dentro del alcance de la actual oferta, se suspenderá el servicio y se procederá a realizar la evaluación correspondiente para la solución del problema.

✓ Las labores se adelantarán durante la jornada ordinaria de ocho (8) horas diurnas, de lunes a viernes de 7:30 a.m a 5:00 p.m de lunes a viernes y sábado de 8:00 a.m a 12:00 p.m. En caso de ser necesario realizar labores durante un fin de semana, domingo o festivo, se considerará como trabajo suplementario o de horas extras, las cuales se relacionarán como un valor adicional al valor total de la presente oferta.

Notas aclaratorias:

✓ Se otorga una garantía por el servicio de mantenimiento de 3 meses y de 6 meses por ajustes metrológicos.

✓ Valores unitarios antes de IVA.

CONDICIONES COMERCIALES:

Moneda de Cotización: Pesos Colombianos.

Forma de Pago: Crédito a 30 días conforme finalice el servicio prestado con la respectiva recepción a satisfacción del Supervisior del contrato y según aprobación del valor del contrato y listado de precios de servicio entregado por AUTOCAL.

Tiempo de ejecución servicio: hasta el 30 de diciembre del 2026.

Tiempo de entrega informes: en 8 días hábiles.

Los precios dados anteriormente solo aplican para esta propuesta.

Para el inicio se requiere la aprobación escrita del SENA Reflejada en una orden de compra o contrato.

INTERVENCIÓN DE EQUIPOS:

✓ Se realizará el mantenimiento de los equipos segun el listado, de acuerdo con las especificaciones definidas en la ficha tecnica.

✓ Se realizará la verificación en campo antes de iniciar la calibración, el mantenimiento o las intervenciones, para verificar el estado físico y el funcionamiento de cada instrumento y/o equipo, como prerrequisito para el mantenimiento. AUTOCAL. entregará un reporte técnico de esta verificación en caso de hallar alguna novedad. Se solicitará la autorización previa del SENA para la toma de imágenes de los equipos referenciados.

✓ Una vez entregadas y autorizadas las actividades planificadas y órdenes asignadas, se realizará la desconexión según listados de equipos asignados y cronograma de labores, aprobado en común acuerdo, para la respectiva intervención de cada equipo en el sitio y se retira del proceso para su revisión.

✓ Se realizará la verificación del funcionamiento del instrumento y/o equipo en el espacio de trabajo asignado por el SENA.

✓ Nota: el mantenimiento de los diferentes dispositivos se realizará de común acuerdo con el SENA, atendiendo a las paradas programadas o espacios que así lo requieran para cumplir a cabalidad con el servicio estipulado del plan entregado

✓ Para los servicios de instrumentación se utilizarán los equipos, registros y protocolos de AUTOCAL.

ENTREGABLES:

✓ Informe técnico digital detallado con las actividades realizadas, así como sugerencias y recomendaciones.

✓ Certificados de calibración de equipos y certificados de equipos patrón.