CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA EL ESPINAL - SENA REGIONAL TOLIMA

FORMATO No.

PRECOTIZACIONES

COTIZACION-CALG-008-2026

OBJETO: "CONTRATAR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN PARA LOS EQUIPOS DEL LABORATORIO DE SERVICIOS TECNOLOGICOS, EN EL MARCO DEL PLAN ACCIÓN 308_56 DEL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA DEL SENA ESPINAL PARA LA VIGENCIA 2026

ITEM	CODIGO UNSPSC	EQUIPO	REQUERIMIENTO	OBSERVACIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	81101706	Digestor Enzimático Marca: Velp Scientifica	Mantenimiento Preventivo	El mantenimiento debe realizarse directamente por fabrica y/o distribuidor de la marca.	1	UN	**$ 2.645.800**	**$ 3.148.502**
2	81101706	Agitador Magnético múltiple Marca: Velp Scientifica	Mantenimiento Correctivo	El mantenimiento debe realizarse directamente por fabrica y/o distribuidor de la marca; el equipo no agita.	1	UN	**$ 2.645.800**	**$ 3.148.502**
3	81101706	Unidad de Filtración de Residuos Marca: Velp Scientifica	Mantenimiento Preventivo	El mantenimiento debe realizarse directamente por fabrica y/o distribuidor de la marca, se deberá incluir suministro de Crisoles de vidrio con filtro P2, Porosidad 40 - 100 µm (ASTM), Caja x 6 piezas.	1	UN	**$ 3.412.500**	**$ 4.060.875**
4	81101706	Titulador Automático Marca: ThermoScientific	Mantenimiento Preventivo	El mantenimiento debe realizarse directamente por fabrica y/o distribuidor de la marca. Cambio de sonda dispensadora.	1	UN	**$ 2.698.000**	**$ 3.210.620**
5	81101706	Mini agitador Magnético Marca: Velp Scientifica	Mantenimiento Preventivo	Limpieza general del equipo. Revisión de perilla para regulación de velocidad, Revisión de cableado alimentador de energía. Verificación de funcionamiento.	1	UN	**$ 989.600**	**$ 1.177.624**
6	81101706	Refractómetro PAL-3 0-93 Brix PAL-BX ACID 0-60 Bx Marca: Atago	Mantenimiento Preventivo	Verificación de la medición del rango de Grados Brix. Revisión del funcionamiento del equipo. Verificación de la superficie del prisma, verificación del botón START. Se deberá suministrar baterías.	2	UN	**$ 989.600**	**$ 1.177.624**
7	81101706	Digestor Semiautomático DK8 Marca: Velp Scientifica	Mantenimiento Preventivo	El mantenimiento debe realizarse directamente por fabrica y/o distribuidor de la marca, se deberá incluir suministro de Tubos de digestión 250 ml, diámetro 42 * 300 mm, 6 piezas.	1	UN	**$ 3.124.000**	**$ 3.717.560**
8	81101706	Destilador Semiautomático UDK 129 Marca: Velp Scientifica	Mantenimiento Correctivo	El mantenimiento debe realizarse directamente por fabrica y/o distribuidor de la marca. El equipo presenta fallas en el sistema de dosificación de NaOH.	1	UN	**$ 3.412.500**	**$ 4.060.875**
9	81101706	SMS Scrubber Marca: Velp Scientifica	Mantenimiento Preventivo	El mantenimiento debe realizarse directamente por fabrica y/o distribuidor de la marca, se deberá incluir suministro de Frasco contenedor de solución neutralizadora.	1	UN	**$ 3.412.500**	**$ 4.060.875**

10	81101706	JPV Bomba de vacío Marca: Velp Scientifica	Mantenimiento Preventivo	El mantenimiento debe realizarse directamente por fabrica y/o distribuidor de la marca.	1	UN	**$ 2.365.000**	**$ 2.814.350**
11	81101706	Balanza analítica Marca: Boeco Capacidad: 220 g.	Mantenimiento Preventivo	Revisión y limpieza sistema electrónico, Limpieza del platillo de pesaje. Revisión y limpieza de la cámara de pesaje. Verificación de los mecanismos de ajuste de la puerta frontal y laterales, limpieza cámara de vidrio. Verificación y ajuste de funcionamiento del equipo. Inspección del sistema de sensibilidad, bobina, bloque monolitico, bus de datos y circuitos internos.	1	UN	**$ 1.645.000**	**$ 1.957.550**
12	81101706	Baño de María Marca: Polyscience	Mantenimiento Preventivo	Limpieza de los componentes externos. Mantenimiento de Cubierta con bisagra. Limpieza de la rejilla de difusión térmica que se encuentra ubicada en el fondo del tanque. Verificación de funcionamiento.	1	UN	**$ 989.600**	**$ 1.177.624**
13	81101706	Cabina extractora de gases y humos Marca: JPInglobal	Mantenimiento Preventivo	Revisión del sistema electrónico, sistema de iluminación, sistema mecánico del equipo. Limpieza integral externa e interna del equipo. Revisión de hermeticidad y filtros. Cambio de tornillería interna. Verificación de funcionamiento.	1	UN	**$ 3.758.200**	**$ 4.472.258**
14	81101706	Horno de secado Marca: Memmert	Mantenimiento Preventivo	Revisión de las piezas móviles de las puertas; revisar el cierre y ajuste hermético de la puerta. Limpieza de tarjeta electrónica y perilla de ajuste. Limpieza de resistencia calefactora de la cámara interna. Revisión de fusible de protección del equipo. Verificación de funcionamiento.	1	UN	**$ 1.458.000**	**$ 1.735.020**
15	81101706	Mufla Marca: JPInglobal	Mantenimiento Preventivo	Revisión estado de fibra cerámica. Limpieza de la resistencia. Inspección del regulador de voltaje. Revisión del sistema electrónico. Verificación de funcionamiento.	1	UN	**$ 989.600**	**$ 1.177.624**
16	81101706	Datalogger Marca: CEM	Mantenimiento Preventivo	Limpieza general del equipo. Revisión de batería y contactos. Revisión botones y display. Verificación de funcionamiento. Se debe incluir suministro de batería.	4	UN	**$ 989.600**	**$ 1.177.624**

17	81101706	Bureta digital - 25 ml Marca: Brand	Mantenimiento Preventivo	Limpieza integral externa e interna del equipo, revisión del sistema electrónico. Revisión de desplazamiento mecánico de ruedas, embolo y cilindro dosificador. Revisión de tubos (dosificador, aspiración, cánula de valoración, válvula de valoración y purga). Verificación del funcionamiento. Se debe incluir suministro de baterías.	1	UN	**$ 989.600**	**$ 1.177.624**
18	81101706	Medidor Multiparámetro Marca: Bante	Mantenimiento Preventivo	Revisión y limpieza del sistema eléctrico, terminales, conectores, teclado, display. Limpieza general del equipo. Revisión de batería y contactos. Verificación de funcionamiento de Electrodos (pH, Conductividad, Temperatura). Se debe incluir suministro de baterías.	2	UN	**$ 989.600**	**$ 1.177.624**
19	81101706	Determinador Automático de Grasa Marca: Biobase	Mantenimiento Preventivo	Limpieza integral del equipo (incluidos serpentines de condensación), revisión de sistemas electrónicos y eléctricos. Inspección del sistema de alimentación, encendido, apagado y condiciones de seguridad del equipo. Revisión de funcionamiento y calentamiento del Bloque digestor.	1	UN	**$ 989.600**	**$ 1.177.624**
20	81101706	Chiller LS51M11A110C Marca: Polyscience	Mantenimiento Preventivo	Limpieza interna y externa del equipo; inspección y limpieza del serpentín, resistencia, empeller, motor, unidad condensadora, ventiladores, tubería, sensor de temperatura. Revisión de tarjeta electrónica, circuitos y sistema en general. Verificación de funcionamiento.	1	UN	**$ 989.600**	**$ 1.177.624**
21	81101706	Termometro Digital con Termocupla / Termopar Tipo K Marca: Minipa	Mantenimiento Preventivo	Limpieza general del equipo (interna y externa). Revisión del sistema de temperatura, revisión de tarjeta electrónica, batería, botones, display, pulsadores, circuitos internos y sistema en general. Verificación de funcionamiento. Se debe incluir suministro de batería.	1	UN	**$ 412.500**	**$ 490.875**

22	81101706	Espectrofotómetro UV-VIS Marca: Hannon	Mantenimiento Preventivo	Limpieza Interna y externa. Revisión y limpieza de circuitos y sistema óptico. Revisión de lámpara UV y Visible. Revisión del fusible de protección. Revisar panel frontal del equipo. Verificación de funcionamiento. Se deberá incluir suministro de celdas de vidrio 10 mm (4 piezas x caja).	1	UN	**$ 3.125.400**	**$ 3.719.226**
23	81101706	Plancha de Calentamiento Marca: E&Q	Mantenimiento Preventivo	Limpieza del equipo. Revisión cableado general, cable de alimentación, placa de calentamiento, porta fusible, fusible y perilla de control. Verificación de funcionamiento.	1	UN	**$ 989.600**	**$ 1.177.624**
24	81101706	Molino Pulverizador de Granos Capacidad: 300 g Marca: Goldenwall	Mantenimiento Preventivo	Limpieza general del equipo (Interna y externa). Revisión y limpieza de circuitos eléctricos; verificación de funcionamiento del motor y cuchilla. Inspección de desgaste de tornillos, cuchilla. Revisión del sistema de cierre hermético del equipo. Verificación de funcionamiento.	1	UN	**$ 989.600**	**$ 1.177.624**
25	81101706	Destilador de Agua Marca BOECO.	Mantenimiento Preventivo	Limpieza integral del equipo externa e interna (incrustaciones). Inspección y limpieza del serpentín, mangueras, sistema nivelador, resistencia, acoples y empaques. Inspección del sistema eléctrico, contactor, termostato, circuitos internos y sistema en general. Revisión de ausencia de fugas, Revisión del sistema Ablandador de agua (filtros). Verificación de funcionamiento.	1	UN	**$ 1.345.800**	**$ 1.601.502**
							TOTALES	**$ 55.152.454**

NOTAS: Sres.(as) Proveedores(as), leer con atención las siguientes recomendaciones para la presentación de sus Cotizaciones
El cotizante, debe adjuntar el Certificado de Registro de Cámara de Comercio al momento de presentar la cotización.
• Las sumas deben expresarse en pesos Colombianos.
• El valor económico ofertado, deberá corresponder a los bienes y/o servicios requeridos por la entidad y se deben ajustar a las especificaciones técnicas contenidas en la solicitud de cotizaciones.
• El precio aquí ofertado contiene el valor total de los equipos bienes y/o servicios requeridos, cuyas condiciones, requerimientos técnicos y demás especificaciones se encuentran en la respectiva solicitud de cotizaciones.
• La precotización debe registrar el valor total por cada ítem requerido y en la cantidad igualmente requerida, de acuerdo con el lote (si aplica). El precio unitario y total, deben ya incluir TODOS los impuestos que apliquen para dicho contrato, retenciones, costos, gastos y demás descuentos de ley a que haya lugar,
La cotización debe considerar e incluir dentro de sus precios, los costos y gastos que se causen por razón de la legalización o ejecución del contrato, incluidas la constitución de la garantía única de cumplimiento en caso de que se requiera, los cuales son a cargo exclusivo del CONTRATISTA

Favor abstenerse de presentar pre-cotizaciones en centavos. Se sugiere la función redondear (redondear;0). Indicar el % del IVA (si aplica).

Nombre Cotizante:	COMPAÑÍA NACIONAL DE METROLOGIA SAS
Representante Legal:	OLGA LUCIA PEÑA ARDILA
Nº Identificacion:	37670157 de Barbosa Santander

CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA EL ESPINAL - SENA REGIONAL TOLIMA

FORMATO No.
PRECOTIZACIONES

COTIZACION-CALG-008-2026

OBJETO: "CONTRATAR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN PARA LOS EQUIPOS DEL LABORATORIO DE SERVICIOS TECNOLOGICOS, EN EL MARCO DEL PLAN ACCIÓN 308_56 DEL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA DEL SENA ESPINAL PARA LA VIGENCIA 2026

ITEM	CODIGO UNSPSC	EQUIPO	REQUERIMIENTO	OBSERVACIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	81141504	Balanza analítica Marca: Boeco Capacidad: 220 g. Resolución: 0,0001 g	Masa	Intervalo de Calibración 0 g a 220 g., con desviación de linealidad entre ±0.0001 g y ± 0.0003 g, el certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación**: El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	1	UN	**$ 1.025.800**	**$ 1.220.702**
2	81141504	Pesa Patron Cilindrica 1 g. OIML F1	Masa	Calibración de pesa patrón individual clase F1. Intervalo de Medición 1 g. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación**: El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	1	UN	**$ 145.800**	**$ 173.502**
3	81141504	Pesa Patrón Cilíndrica 5 g. OIML F1	Masa	Calibración de pesa patrón individual clase F1. Intervalo de Medición 5 g. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación**: El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	1	UN	**$ 145.800**	**$ 173.502**
4	81141504	Pesa Patrón Cilíndrica 10 g. OIML F1	Masa	Calibración de pesa patrón individual clase F1. Intervalo de Medición 10 g. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación:** El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	1	UN	**$ 145.800**	**$ 173.502**
5	81141504	Pesa Patrón Cilíndrica 20 g. F1 Kern	Masa	Calibración de pesa patrón individual clase F1. Intervalo de Medición 20 g. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación:** El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	1	UN	**$ 145.800**	**$ 173.502**

6	81141504	Pesa Patrón Cilíndrica 50 g OIML F1.	Masa	Calibración de pesa patrón individual clase F1. Intervalo de Medición 50 g. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación:** El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida	1	UN	**$ 145.800**	**$ 173.502**
7	81141504	Datalogger Marca: CEM	Temperatura y Humedad Relativa	*Calibración de magnitud Temperatura en intervalo de medición 0°C < t ≤ 600°C. Calibración en tres puntos específicos 10°C, 20°C y 30°C. *Calibración de magnitud Humedad Relativa con intervalo de medición entre 20% ≤hr<90%. Calibración específica en tres puntos de calibración 40%, 60% y 80%. Los certificados de Calibración deben reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación**: El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	4	UN	**$ 725.400**	**$ 863.226**
8	81141504	Horno de secado Marca: Memmert	Caracterización de Medios Isotérmicos en Temperatura	Calibración en intervalo de medición 100°C < t ≤180°C. Calibración en tres puntos específicos 100°C, 125°C y 130°C. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación:** El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	1	UN	**$ 1.025.800**	**$ 1.220.702**
9	81141504	Mufla Marca: JPInglobalMufla	Caracterización de Medios Isotérmicos en Temperatura	Calibración en intervalo de medición 100°C < t ≤600°C. Calibración en un punto específico: 550°C. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación**: El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	1	UN	**$ 1.245.000**	**$ 1.481.550**

10	81141504	Termometro Digital con Termocupla y Sonda Termopar Tipo K Marca: Minipa	Temperatura	Calibración de Termocupla y Sonda Termopar Tipo K, con intervalo de medición 0°C < t ≤ 600°C. Calibración en cinco (5) puntos específicos: +5°C, 100°C, 125°C, 130°C y 550°C. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación**: El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	1	UN	**$ 1.025.400**	**$ 1.220.226**
11	81141504	Digestor Enzimático con Agitador Magnético múltiple Marca: Velp Scientifica	Caracterización de medios	Calibración de Baño térmico, en intervalo de medición de 50 °C ≤ t ≤200°C. Calibración en los puntos 60°C y 75°C. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación:** El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	2	UN	**$ 1.145.000**	**$ 1.362.550**
12	81141504	Baño María / Termostático Marca: Polyscience	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura	Calibración de Baño María, en intervalo de medición de 50 °C ≤ t ≤200°C. Calibración en los puntos 75°C y 97°C. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación:** El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	2	UN	**$ 1.145.000**	**$ 1.362.550**
13	81141504	Digestor Kjeldahl VELP/GERHARDT	Temperatura	Calibración de Digestor en intervalo de medición 30 °C < t ≤ 600 °C. Calibración en dos puntos específicos 410°C y 420°C. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación**: El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	2	UN	**$ 1.145.000**	**$ 1.362.550**

14	81141504	Determinador Automático de Grasa BIOBASE	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	Calibración de Manta de calentamiento en Intervalo de Medición 0 °C < t ≤ 600 °C. Calibración en dos puntos específicos: 60°C y 80°C. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación:** El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	1	UN	**$ 1.145.000**	**$ 1.362.550**
15	81141504	Medidor Multiparámetro Marca: Bante	Potencial de Hidrogeno y Conductividad	* Calibración de la magnitud potencial de hidrógeno en los puntos: 4.00 - 7.00 - 10.00 * Calibración de la magnitud Conductividad, en los puntos: 1µS/cm, 84µS/cm, 1413µS/cm Los certificados de calibración deben reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación**: El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	2	UN	**$ 1.345.000**	**$ 1.600.550**
16	81141504	Titulador / Valorador Automático Capacidad 10-20 ml	Potencial de Hidrogeno Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	*Calibración de la magnitud de Potencial de Hidrógeno en los puntos: 4.00 - 7.00 - 10.00. *Calibración de Instrumento volumétrico a pistón, en intervalo de medición 1 ml ≤ V ≤ 100 ml para calibración en volumen de 1 a 20 ml (cubriendo el intervalo de medición de los equipos). El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación**: El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	2	UN	**$ 1.132.000**	**$ 1.347.080**

17	81141504	Bureta digital BRAND Capacidad 25 ml	Volumen	* Calibración de la magnitud de Potencial de Hidrógeno en los puntos: 4.00 - 7.00 - 10.00. * Calibración de Instrumento volumétrico a pistón, en intervalo de medición 1 ml ≤ V ≤ 100 ml. Calibración en volumen de 1 a 25 ml (cubriendo el intervalo de medición del equipo). El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación**: El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida	1	UN	**$ 458.900**	**$ 546.091**
18	81141504	Refractómetros PAL-3 Rango 0-93 Brix PAL-BX ACID 0-60 Bx Marca: Atago	Refractometría	Calibración de refractómetro en intervalo de medición 0 °Bx a 72 °Bx. Calibración en todo el rango de medición del equipo. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación:** El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	2	UN	**$ 1.989.600**	**$ 2.367.624**
19	81141504	Espectrofotómetro UV-VIS Marca: Hannon	Longitud de onda	Calibración en el Rango de Longitud de Onda: 241 nm ≤ λ ≤ 880 nm. **Observación**: El proveedor debe estar acreditado ante el ONAC - Organismo Nacional de Acreditación y presentar el certificado con los parámetros descritos	1	UN	**$ 2.987.500**	**$ 3.555.125**
							TOTALES	**$ 21.740.586**

NOTAS: Sres.(as) Proveedores(as), leer con atención las siguientes recomendaciones para la presentación de sus Cotizaciones
El cotizante, debe adjuntar el Certificado de Registro de Cámara de Comercio al momento de presentar la cotización.
• Las sumas deben expresarse en pesos Colombianos.
• El valor económico ofertado, deberá corresponder a los bienes y/o servicios requeridos por la entidad y se deben ajustar a las especificaciones técnicas contenidas en la solicitud de cotizaciones.
• El precio aquí ofertado contiene el valor total de los equipos bienes y/o servicios requeridos, cuyas condiciones, requerimientos técnicos y demás especificaciones se encuentran en la respectiva solicitud de cotizaciones.
• La precotización debe registrar el valor total por cada ítem requerido y en la cantidad igualmente requerida, de acuerdo con el lote (si aplica). El precio unitario y total, deben ya incluir TODOS los impuestos que apliquen para dicho contrato, retenciones, costos, gastos y demás descuentos de ley a que haya lugar,
La cotización debe considerar e incluir dentro de sus precios, los costos y gastos que se causen por razón de la legalización o ejecución del contrato, incluidas la constitución de la garantía única de cumplimiento en caso de que se requiera, los cuales son a cargo exclusivo del CONTRATISTA
Favor abstenerse de presentar pre-cotizaciones en centavos. Se sugiere la función redondear (redondear;0). Indicar el % del IVA (si aplica).

Nombre Cotizante:	COMPAÑÍA NACIONAL DE METROLOGIA SAS
Representante Legal:	OLGA LUCIA PEÑA ARDILA
Nº Identificacion:	37670157 de Barbosa Santander

CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA EL ESPINAL - SENA REGIONAL TOLIMA

FORMATO No.

PRECOTIZACIONES

COTIZACION-CALG-008-2026

OBJETO: "CONTRATAR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN PARA LOS EQUIPOS DEL LABORATORIO DE SERVICIOS TECNOLOGICOS, EN EL MARCO DEL PLAN ACCIÓN 308_56 DEL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA DEL SENA ESPINAL PARA LA VIGENCIA 2026

ITEM	CODIGO UNSPSC	EQUIPO	REQUERIMIENTO	OBSERVACIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	81101706	Digestor Enzimático Marca: Velp Scientifica	Mantenimiento Preventivo	El mantenimiento debe realizarse directamente por fabrica y/o distribuidor de la marca.	1	UN	**$ 950.000**	**$ 950.000**
2	81101706	Agitador Magnético múltiple Marca: Velp Scientifica	Mantenimiento Correctivo	El mantenimiento debe realizarse directamente por fabrica y/o distribuidor de la marca; el equipo no agita.	1	UN	**$ 850.000**	**$ 850.000**
3	81101706	Unidad de Filtración de Residuos Marca: Velp Scientifica	Mantenimiento Preventivo	El mantenimiento debe realizarse directamente por fabrica y/o distribuidor de la marca, se deberá incluir suministro de Crisoles de vidrio con filtro P2, Porosidad 40 - 100 µm (ASTM), Caja x 6 piezas.	1	UN	**$ 1.500.000**	**$ 1.500.000**
4	81101706	Titulador Automático Marca: ThermoScientific	Mantenimiento Preventivo	El mantenimiento debe realizarse directamente por fabrica y/o distribuidor de la marca. Cambio de sonda dispensadora.	1	UN	**$ 1.800.000**	**$ 1.800.000**
5	81101706	Mini agitador Magnético Marca: Velp Scientifica	Mantenimiento Preventivo	Limpieza general del equipo. Revisión de perilla para regulación de velocidad, Revisión de cableado alimentador de energía. Verificación de funcionamiento.	1	UN	**$ 680.000**	**$ 680.000**
6	81101706	Refractómetro PAL-3 0-93 Brix PAL-BX ACID 0-60 Bx Marca: Atago	Mantenimiento Preventivo	Verificación de la medición del rango de Grados Brix. Revisión del funcionamiento del equipo. Verificación de la superficie del prisma, verificación del botón START. Se deberá suministrar baterías.	2	UN	**$ 820.000**	**$ 1.640.000**
7	81101706	Digestor Semiautomático DK8 Marca: Velp Scientifica	Mantenimiento Preventivo	El mantenimiento debe realizarse directamente por fabrica y/o distribuidor de la marca, se deberá incluir suministro de Tubos de digestión 250 ml, diámetro 42 * 300 mm, 6 piezas.	1	UN	**$ 950.000**	**$ 950.000**
8	81101706	Destilador Semiautomático UDK 129 Marca: Velp Scientifica	Mantenimiento Correctivo	El mantenimiento debe realizarse directamente por fabrica y/o distribuidor de la marca. El equipo presenta fallas en el sistema de dosificación de NaOH.	1	UN	**$ 950.000**	**$ 950.000**

CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA EL ESPINAL - SENA REGIONAL TOLIMA								
FORMATO No. PRECOTIZACIONES								
COTIZACION-CALG-008-2026								
9	81101706	SMS Scrubber Marca: Velp Scientifica	Mantenimiento Preventivo	El mantenimiento debe realizarse directamente por fabrica y/o distribuidor de la marca, se deberá incluir suministro de Frasco contenedor de solución neutralizadora.	1	UN	**$ 850.000**	**$ 850.000**
10	81101706	JPV Bomba de vacío Marca: Velp Scientifica	Mantenimiento Preventivo	El mantenimiento debe realizarse directamente por fabrica y/o distribuidor de la marca.	1	UN	**$ 850.000**	**$ 850.000**
11	81101706	Balanza analítica Marca: Boeco Capacidad: 220 g.	Mantenimiento Preventivo	Revisión y limpieza sistema electrónico, Limpieza del platillo de pesaje. Revisión y limpieza de la cámara de pesaje. Verificación de los mecanismos de ajuste de la puerta frontal y laterales, limpieza cámara de vidrio. Verificación y ajuste de funcionamiento del equipo. Inspección del sistema de sensibilidad, bobina, bloque monolitico, bus de datos y circuitos internos.	1	UN	**$ 650.000**	**$ 650.000**
12	81101706	Baño de María Marca: Polyscience	Mantenimiento Preventivo	Limpieza de los componentes externos. Mantenimiento de Cubierta con bisagra. Limpieza de la rejilla de difusión térmica que se encuentra ubicada en el fondo del tanque. Verificación de funcionamiento.	1	UN	**$ 480.000**	**$ 480.000**
13	81101706	Cabina extractora de gases y humos Marca: JPInglobal	Mantenimiento Preventivo	Revisión del sistema electrónico, sistema de iluminación, sistema mecánico del equipo. Limpieza integral externa e interna del equipo. Revisión de hermeticidad y filtros. Cambio de tornillería interna. Verificación de funcionamiento.	1	UN	**$ 750.000**	**$ 750.000**
14	81101706	Horno de secado Marca: Memmert	Mantenimiento Preventivo	Revisión de las piezas móviles de las puertas; revisar el cierre y ajuste hermético de la puerta. Limpieza de tarjeta electrónica y perilla de ajuste. Limpieza de resistencia calefactora de la cámara interna. Revisión de fusible de protección del equipo. Verificación de funcionamiento.	1	UN	**$ 680.000**	**$ 680.000**

CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA EL ESPINAL - SENA REGIONAL TOLIMA								
FORMATO No. PRECOTIZACIONES								
COTIZACION-CALG-008-2026								
15	81101706	Mufla Marca: JPInglobal	Mantenimiento Preventivo	Revisión estado de fibra cerámica. Limpieza de la resistencia. Inspección del regulador de voltaje. Revisión del sistema electrónico. Verificación de funcionamiento.	1	UN	**$ 680.000**	**$ 680.000**
16	81101706	Datalogger Marca: CEM	Mantenimiento Preventivo	Limpieza general del equipo. Revisión de batería y contactos. Revisión botones y display. Verificación de funcionamiento. Se debe incluir suministro de batería.	4	UN	**$ 510.000**	**$ 2.040.000**
17	81101706	Bureta digital - 25 ml Marca: Brand	Mantenimiento Preventivo	Limpieza integral externa e interna del equipo, revisión del sistema electrónico. Revisión de desplazamiento mecánico de ruedas, embolo y cilindro dosificador. Revisión de tubos (dosificador, aspiración, cánula de valoración, válvula de valoración y purga). Verificación del funcionamiento. Se debe incluir suministro de baterías.	1	UN	**$ 480.000**	**$ 480.000**
18	81101706	Medidor Multiparámetro Marca: Bante	Mantenimiento Preventivo	Revisión y limpieza del sistema eléctrico, terminales, conectores, teclado, display. Limpieza general del equipo. Revisión de batería y contactos. Verificación de funcionamiento de Electrodos (pH, Conductividad, Temperatura). Se debe incluir suministro de baterías.	2	UN	**$ 520.000**	**$ 1.040.000**
19	81101706	Determinador Automático de Grasa Marca: Biobase	Mantenimiento Preventivo	Limpieza integral del equipo (incluidos serpentines de condensación), revisión de sistemas electrónicos y eléctricos. Inspección del sistema de alimentación, encendido, apagado y condiciones de seguridad del equipo. Revisión de funcionamiento y calentamiento del Bloque digestor.	1	UN	**$ 680.000**	**$ 680.000**

CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA EL ESPINAL - SENA REGIONAL TOLIMA								
FORMATO No. PRECOTIZACIONES								
COTIZACION-CALG-008-2026								
20	81101706	Chiller LS51M11A110C Marca: Polyscience	Mantenimiento Preventivo	Limpieza interna y externa del equipo; inspección y limpieza del serpentín, resistencia, empeller, motor, unidad condensadora, ventiladores, tubería, sensor de temperatura. Revisión de tarjeta electrónica, circuitos y sistema en general. Verificación de funcionamiento.	1	UN	**$ 680.000**	**$ 680.000**
21	81101706	Termometro Digital con Termocupla / Termopar Tipo K Marca: Minipa	Mantenimiento Preventivo	Limpieza general del equipo (interna y externa). Revisión del sistema de temperatura, revisión de tarjeta electrónica, batería, botones, display, pulsadores, circuitos internos y sistema en general. Verificación de funcionamiento. Se debe incluir suministro de batería.	1	UN	**$ 390.000**	**$ 390.000**
22	81101706	Espectrofotómetro UV-VIS Marca: Hannon	Mantenimiento Preventivo	Limpieza Interna y externa. Revisión y limpieza de circuitos y sistema óptico. Revisión de lámpara UV y Visible. Revisión del fusible de protección. Revisar panel frontal del equipo. Verificación de funcionamiento. Se deberá incluir suministro de celdas de vidrio 10 mm (4 piezas x caja).	1	UN	**$ 1.800.000**	**$ 1.800.000**
23	81101706	Plancha de Calentamiento Marca: E&Q	Mantenimiento Preventivo	Limpieza del equipo. Revisión cableado general, cable de alimentación, placa de calentamiento, porta fusible, fusible y perilla de control. Verificación de funcionamiento.	1	UN	**$ 480.000**	**$ 480.000**
24	81101706	Molino Pulverizador de Granos Capacidad: 300 g Marca: Goldenwall	Mantenimiento Preventivo	Limpieza general del equipo (Interna y externa). Revisión y limpieza de circuitos eléctricos; verificación de funcionamiento del motor y cuchilla. Inspección de desgaste de tornillos, cuchilla. Revisión del sistema de cierre hermético del equipo. Verificación de funcionamiento.	1	UN	**$ 680.000**	**$ 680.000**

CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA EL ESPINAL - SENA REGIONAL TOLIMA								
FORMATO No. PRECOTIZACIONES								
COTIZACION-CALG-008-2026								
25	81101706	Destilador de Agua Marca BOECO.	Mantenimiento Preventivo	Limpieza integral del equipo externa e interna (incrustaciones). Inspección y limpieza del serpentín, mangueras, sistema nivelador, resistencia, acoples y empaques. Inspección del sistema eléctrico, contactor, termostato, circuitos internos y sistema en general. Revisión de ausencia de fugas, Revisión del sistema Ablandador de agua (filtros). Verificación de funcionamiento.	1	UN	**$ 730.000**	**$ 730.000**
TOTALES								**$ 23.260.000**

CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA EL ESPINAL - SENA REGIONAL TOLIMA

FORMATO No.
PRECOTIZACIONES

COTIZACION-CALG-008-2026

OBJETO: "CONTRATAR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN PARA LOS EQUIPOS DEL LABORATORIO DE SERVICIOS TECNOLOGICOS, EN EL MARCO DEL PLAN ACCIÓN 308_56 DEL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA DEL SENA ESPINAL PARA LA VIGENCIA 2026

ITEM	CODIGO UNSPSC	EQUIPO	REQUERIMIENTO	OBSERVACIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	81141504	Balanza analítica Marca: Boeco Capacidad: 220 g. Resolución: 0,0001 g	Masa	Intervalo de Calibración 0 g a 220 g., con desviación de linealidad entre ±0.0001 g y ± 0.0003 g, el certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación**: El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	1	UN	**$ 800.000**	**$ 800.000**
2	81141504	Pesa Patron Cilindrica 1 g. OIML F1	Masa	Calibración de pesa patrón individual clase F1. Intervalo de Medición 1 g. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación**: El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	1	UN	**$ 90.000**	**$ 90.000**
3	81141504	Pesa Patrón Cilíndrica 5 g. OIML F1	Masa	Calibración de pesa patrón individual clase F1. Intervalo de Medición 5 g. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación**: El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	1	UN	**$ 90.000**	**$ 90.000**

CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA EL ESPINAL - SENA REGIONAL TOLIMA								
FORMATO No. PRECOTIZACIONES								
COTIZACION-CALG-008-2026								
4	81141504	Pesa Patrón Cilíndrica 10 g. OIML F1	Masa	Calibración de pesa patrón individual clase F1. Intervalo de Medición 10 g. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación:** El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	1	UN	**$ 90.000**	**$ 90.000**
5	81141504	Pesa Patrón Cilíndrica 20 g. F1 Kern	Masa	Calibración de pesa patrón individual clase F1. Intervalo de Medición 20 g. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación:** El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	1	UN	**$ 90.000**	**$ 90.000**
6	81141504	Pesa Patrón Cilíndrica 50 g OIML F1.	Masa	Calibración de pesa patrón individual clase F1. Intervalo de Medición 50 g. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación:** El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida	1	UN	**$ 90.000**	**$ 90.000**

CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA EL ESPINAL - SENA REGIONAL TOLIMA								
FORMATO No. PRECOTIZACIONES								
COTIZACION-CALG-008-2026								
7	81141504	Datalogger Marca: CEM	Temperatura y Humedad Relativa	*Calibración de magnitud Temperatura en intervalo de medición 0°C < t ≤ 600°C. Calibración en tres puntos específicos 10°C, 20°C y 30°C. *Calibración de magnitud Humedad Relativa con intervalo de medición entre 20% ≤hr<90%. Calibración específica en tres puntos de calibración 40%, 60% y 80%. Los certificados de Calibración deben reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación**: El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	4	UN	**$ 400.000**	**$ 1.600.000**
8	81141504	Horno de secado Marca: Memmert	Caracterización de Medios Isotérmicos en Temperatura	Calibración en intervalo de medición 100°C < t ≤180°C. Calibración en tres puntos específicos 100°C, 125°C y 130°C. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación:** El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	1	UN	**$ 900.000**	**$ 900.000**

CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA EL ESPINAL - SENA REGIONAL TOLIMA								
FORMATO No. PRECOTIZACIONES								
COTIZACION-CALG-008-2026								
9	81141504	Mufla Marca: JPInglobalMufla	Caracterización de Medios Isotérmicos en Temperatura	Calibración en intervalo de medición 100°C < t ≤600°C. Calibración en un punto específico: 550°C. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación**: El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	1	UN	**$ 900.000**	**$ 900.000**
10	81141504	Termometro Digital con Termocupla y Sonda Termopar Tipo K Marca: Minipa	Temperatura	Calibración de Termocupla y Sonda Termopar Tipo K, con intervalo de medición 0°C < t ≤ 600°C. Calibración en cinco (5) puntos específicos: +5°C, 100°C, 125°C, 130°C y 550°C. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación**: El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	1	UN	**$ 350.000**	**$ 350.000**
11	81141504	Digestor Enzimático con Agitador Magnético múltiple Marca: Velp Scientifica	Caracterización de medios	Calibración de Baño térmico, en intervalo de medición de 50 °C ≤ t ≤200°C. Calibración en los puntos 60°C y 75°C. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación:** El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	2	UN	**$ 750.000**	**$ 1.500.000**

CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA EL ESPINAL - SENA REGIONAL TOLIMA								
FORMATO No. PRECOTIZACIONES								
COTIZACION-CALG-008-2026								
12	81141504	Baño María / Termostático Marca: Polyscience	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura	Calibración de Baño María, en intervalo de medición de 50 °C ≤ t ≤200°C. Calibración en los puntos 75°C y 97°C. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación:** El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	2	UN	**$ 900.000**	**$ 1.800.000**
13	81141504	Digestor Kjeldahl VELP/GERHARDT	Temperatura	Calibración de Digestor en intervalo de medición 30 °C < t ≤ 600 °C. Calibración en dos puntos específicos 410°C y 420°C. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación**: El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	2	UN	**$ 750.000**	**$ 1.500.000**
14	81141504	Determinador Automático de Grasa BIOBASE	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	Calibración de Manta de calentamiento en Intervalo de Medición 0 °C < t ≤ 600 °C. Calibración en dos puntos específicos: 60°C y 80°C. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación:** El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	1	UN	**$ 750.000**	**$ 750.000**

CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA EL ESPINAL - SENA REGIONAL TOLIMA								
FORMATO No. PRECOTIZACIONES								
COTIZACION-CALG-008-2026								
15	81141504	Medidor Multiparámetro Marca: Bante	Potencial de Hidrogeno y Conductividad	* Calibración de la magnitud potencial de hidrógeno en los puntos: 4.00 - 7.00 - 10.00 * Calibración de la magnitud Conductividad, en los puntos: 1µS/cm, 84µS/cm, 1413µS/cm Los certificados de calibración deben reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación**: El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	2	UN	**$ 1.140.000**	**$ 2.280.000**
16	81141504	Titulador / Valorador Automático Capacidad 10-20 ml	Potencial de Hidrogeno Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	*Calibración de la magnitud de Potencial de Hidrógeno en los puntos: 4.00 - 7.00 - 10.00. *Calibración de Instrumento volumétrico a pistón, en intervalo de medición 1 ml ≤ V ≤ 100 ml para calibración en volumen de 1 a 20 ml (cubriendo el intervalo de medición de los equipos). El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación**: El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	2	UN	**$ 500.000**	**$ 1.000.000**

CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA EL ESPINAL - SENA REGIONAL TOLIMA								
FORMATO No. PRECOTIZACIONES								
COTIZACION-CALG-008-2026								
17	81141504	Bureta digital BRAND Capacidad 25 ml	Volumen	* Calibración de la magnitud de Potencial de Hidrógeno en los puntos: 4.00 - 7.00 - 10.00. * Calibración de Instrumento volumétrico a pistón, en intervalo de medición 1 ml ≤ V ≤ 100 ml. Calibración en volumen de 1 a 25 ml (cubriendo el intervalo de medición del equipo). El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación**: El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida	1	UN	**$ 300.000**	**$ 300.000**
18	81141504	Refractómetros PAL-3 Rango 0-93 Brix PAL-BX ACID 0-60 Bx Marca: Atago	Refractometría	Calibración de refractómetro en intervalo de medición 0 °Bx a 72 °Bx. Calibración en todo el rango de medición del equipo. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación:** El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	2	UN	**$ 500.000**	**$ 1.000.000**
19	81141504	Espectrofotómetro UV-VIS Marca: Hannon	Longitud de onda	Calibración en el Rango de Longitud de Onda: 241 nm ≤ λ ≤ 880 nm. **Observación**: El proveedor debe estar acreditado ante el ONAC - Organismo Nacional de Acreditación y presentar el certificado con los parámetros descritos	1	UN	**$ 2.000.000**	**$ 2.000.000**
TOTALES								**$ 17.130.000**

Bogota 18 de febrero de 2026

Señores.
CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA EL ESPINAL - SENA REGIONAL TOLIMA
Ciudad

Asunto. COTIZACION-CALG-008-2026

CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA EL ESPINAL - SENA REGIONAL TOLIMA
FORMATO No. PRECOTIZACIONES
COTIZACION-CALG-008-2026
OBJETO: "CONTRATAR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN PARA LOS EQUIPOS DEL LABORATORIO DE SERVICIOS TECNOLOGICOS, EN EL MARCO DEL PLAN ACCIÓN 308_56 DEL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA DEL SENA ESPINAL PARA LA VIGENCIA 2026

ITEM	CODIGO UNSPSC	EQUIPO	REQUERIMIENTO	OBSERVACIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	81141504	Balanza analítica Marca: Boeco Capacidad: 220 g. Resolución: 0,0001 g	Masa	Intervalo de Calibración 0 g a 220 g., con desviación de linealidad entre ±0.0001 g y ± 0.0003 g, el certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación**: El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	1	UN	**$ 773.500**	**$ 773.500**
2	81141504	Pesa Patron Cilindrica 1 g. OIML F1	Masa	Calibración de pesa patrón individual clase F1. Intervalo de Medición 1 g. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación**: El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	1	UN	**$ 273.700**	**$ 273.700**

3	81141504	Pesa Patrón Cilíndrica 5 g. OIML F1	Masa	Calibración de pesa patrón individual clase F1. Intervalo de Medición 5 g. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación**: El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	1	UN	**$ 273.700**	**$ 273.700**
4	81141504	Pesa Patrón Cilíndrica 10 g.OIML F1	Masa	Calibración de pesa patrón individual clase F1. Intervalo de Medición 10 g. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación:** El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	1	UN	**$ 273.700**	**$ 273.700**
5	81141504	Pesa Patrón Cilíndrica 20 g. F1 Kern	Masa	Calibración de pesa patrón individual clase F1. Intervalo de Medición 20 g. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación:** El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	1	UN	**$ 273.700**	**$ 273.700**
6	81141504	Pesa Patrón Cilíndrica 50 g OIML F1.	Masa	Calibración de pesa patrón individual clase F1. Intervalo de Medición 50 g. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación:** El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida	1	UN	**$ 273.700**	**$ 273.700**

7	81141504	Datalogger Marca: CEM	Temperatura y Humedad Relativa	*Calibración de magnitud Temperatura en intervalo de medición 0°C < t ≤ 600°C. Calibración en tres puntos específicos 10°C, 20°C y 30°C.*Calibración de magnitud Humedad Relativa con intervalo de medición entre 20% ≤hr<90%. Calibración específica en tres puntos de calibración 40%, 60% y 80%.Los certificados de Calibración deben reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación**: El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	4	UN	**$ 571.200**	**$ 2.284.800**
8	81141504	Horno de secado Marca: Memmert	Caracterización de Medios Isotérmicos en Temperatura	Calibración en intervalo de medición 100°C < t ≤180°C. Calibración en tres puntos específicos 100°C, 125°C y 130°C. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación:** El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	1	UN	**$ 1.606.500**	**$ 1.606.500**
9	81141504	Mufla Marca: JPInglobalMufla	Caracterización de Medios Isotérmicos en Temperatura	Calibración en intervalo de medición 100°C < t ≤600°C. Calibración en un punto específico: 550°C. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación**: El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	1	UN	**$ 904.400**	**$ 904.400**

10	81141504	Termometro Digital con Termocupla y Sonda Termopar Tipo KMarca: Minipa	Temperatura	Calibración de Termocupla y Sonda Termopar Tipo K, con intervalo de medición 0°C < t ≤ 600°C.Calibración en cinco (5) puntos específicos: +5°C, 100°C, 125°C, 130°C y 550°C.El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación**: El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	1	UN	**$ 2.618.000**	**$ 2.618.000**
11	81141504	Digestor Enzimático con Agitador Magnético múltiple Marca: Velp Scientifica	Caracterización de medios	Calibración de Baño térmico, en intervalo de medición de 50 °C ≤ t ≤200°C. Calibración en los puntos 60°C y 75°C. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación:** El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	2	UN	**$ 1.249.500**	**$ 2.499.000**
12	81141504	Baño María / Termostático Marca: Polyscience	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura	Calibración de Baño María, en intervalo de medición de 50 °C ≤ t ≤200°C. Calibración en los puntos 75°C y 97°C. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación:** El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	2	UN	**$ 1.065.050**	**$ 2.130.100**
13	81141504	Digestor KjeldahlVELP/GERHARDT	Temperatura	Calibración de Digestor en intervalo de medición 30 °C < t ≤ 600 °C. Calibración en dos puntos específicos 410°C y 420°C. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación**: El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	2	UN	**$ 1.487.500**	**$ 2.975.000**

14	81141504	Determinador Automático de Grasa BIOBASE	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	Calibración de Manta de calentamiento en Intervalo de Medición 0 °C < t ≤ 600 °C. Calibración en dos puntos específicos: 60°C y 80°C. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación:** El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	1	UN	**$ 1.428.000**	**$ 1.428.000**
15	81141504	Medidor Multiparámetro Marca: Bante	Potencial de Hidrogeno y Conductividad	* Calibración de la magnitud potencial de hidrógeno en los puntos: 4.00 - 7.00 - 10.00 * Calibración de la magnitud Conductividad, en los puntos: 1µS/cm, 84µS/cm, 1413µS/cm Los certificados de calibración deben reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación**: El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	2	UN	**$ 1.904.000**	**$ 3.808.000**
16	81141504	Titulador / Valorador Automático Capacidad 10-20 ml	Potencial de HidrogenoPequeños volúmenes(hasta 5 L)	*Calibración de la magnitud de Potencial de Hidrógeno en los puntos: 4.00 - 7.00 - 10.00.*Calibración de Instrumento volumétrico a pistón, en intervalo de medición 1 ml ≤ V ≤ 100 ml para calibración en volumen de 1 a 20 ml (cubriendo el intervalo de medición de los equipos). El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación**: El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	2	UN	**$ 1.904.000**	**$ 3.808.000**

17	81141504	Bureta digital BRAND Capacidad 25 ml	Volumen	* Calibración de la magnitud de Potencial de Hidrógeno en los puntos: 4.00 - 7.00 - 10.00. * Calibración de Instrumento volumétrico a pistón, en intervalo de medición 1 ml ≤ V ≤ 100 ml. Calibración en volumen de 1 a 25 ml (cubriendo el intervalo de medición del equipo). El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación**: El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida	1	UN	**$ 424.830**	**$ 424.830**
18	81141504	Refractómetros PAL-3 Rango 0-93 Brix PAL-BX ACID 0-60 Bx Marca: Atago	Refractometría	Calibración de refractómetro en intervalo de medición 0 °Bx a 72 °Bx. Calibración en todo el rango de medición del equipo. El certificado de calibración debe reportar la incertidumbre expandida de medida. **Observación:** El proveedor del servicio debe estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, cuyo alcance incluya la magnitud requerida.	2	UN	**$ 4.165.000**	**$ 8.330.000**
19	81141504	Espectrofotómetro UV-VISMarca: Hannon	Longitud de onda	Calibración en el Rango de Longitud de Onda: 241 nm ≤ λ ≤ 880 nm.**Observación**: El proveedor debe estar acreditado ante el ONAC - Organismo Nacional de Acreditación y presentar el certificado con los parámetros descritos	1	UN	**$ 2.975.000**	**$ 2.975.000**
TOTALES								**$ 37.933.630**

NOTAS: Sres.(as) Proveedores(as), leer con atención las siguientes recomendaciones para la presentación de sus Cotizaciones
El cotizante, debe adjuntar el Certificado de Registro de Cámara de Comercio al momento de presentar la cotización.
• Las sumas deben expresarse en pesos Colombianos.
• El valor económico ofertado, deberá corresponder a los bienes y/o servicios requeridos por la entidad y se deben ajustar a las especificaciones técnicas contenidas en la solicitud de cotizaciones.

• El precio aquí ofertado contiene el valor total de los equipos bienes y/o servicios requeridos, cuyas condiciones, requerimientos técnicos y demás especificaciones se encuentran en la respectiva solicitud de cotizaciones.
• La precotización debe registrar el valor total por cada ítem requerido y en la cantidad igualmente requerida, de acuerdo con el lote (si aplica). El precio unitario y total, deben ya incluir TODOS los impuestos que apliquen para dicho contrato, retenciones, costos, gastos y demás descuentos de ley a que haya lugar,
La cotización debe considerar e incluir dentro de sus precios, los costos y gastos que se causen por razón de la legalización o ejecución del contrato, incluidas la constitución de la garantía única de cumplimiento en caso de que se requiera, los cuales son a cargo exclusivo del CONTRATISTA
Favor abstenerse de presentar pre-cotizaciones en centavos. Se sugiere la función redondear (redondear;0). Indicar el % del IVA (si aplica).

Nombre Cotizante:	Metrological Center SAS
Representante Legal:	Uriel Armando Parra Rojas
N° Identificacion:	901.079.270-0

Firmado Digitalmente
Uriel Parra Rojas
Representante Legal

Uriel Armando Parra Rojas
Representante Legal
CC. 7.304.786 de Chiquinquira