ESTUDIO DE MERCADO

Gestión Administrativa
Contratación Administrativa

REQUERIMIENTO C..A.	**FECHA:** 28 de agosto de 2024

OBJETO:	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LOS EQUIPOS DE LA LÍNEA DE BIOTECNOLOGIA Y NANOTECNOLOGÍA DEL TECNOPARQUE NODO SOCORRO DE CAT DE LA REGIONAL SANTANDER
DESCRIPCION DE LA NECESIDAD QUE SE VA A SATISFACER	Tecnoparque es un programa de innovación tecnológica del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, adscrito a la formación profesional - Grupo Gestión Estratégica de la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Investigación (SENNOVA), para el desarrollo Integral del Talento Humano, que, con ambientes de aprendizaje especializados para la Innovación y la Tecnología, complementa la formación ofrecida por el SENA e integra actores adicionales de los sectores público, privado y educativo. El objetivo de Tecnoparque es apoyar el desarrollo de Proyectos de Innovación, Desarrollo Tecnológico e Investigación Aplicada, susceptibles de ser materializados en prototipos funcionales en cuatro líneas. Atendiendo que los ambientes de Tecnoparque están compuestos por expertos, herramientas y laboratorios especializados apropiados para el desarrollo de proyectos de base tecnológica y que en la actualidad el centro Agroturístico cuenta con Tecnoparque Nodo Socorro, por lo anterior se requiere realizar el mantenimiento preventivo, correctivo y calibración de los equipos priorizados de la línea de Biotecnología y Nanotecnología para garantizar su correcto funcionamiento, evitar su deterioro, durante el desarrollo metodológico de los proyectos de Investigación, Innovación y desarrollo Tecnológico asesorados por la linea de Biotecnología y Nanotecnología del Tecnoparque nodo Socorro del Centro de formación Agroturístico de la Regional Santander.

Los consultados fueron:

N° COTIZACIÓN	EMPRESA	VALOR DE LA COTIZACIÓN (PRODUCTOS COTIZADOS)
P1	**PRECOTIZACIÓN 1 -SUMINISTROS CLINICOS ISLA SAS**	$ 1.042.619
P2	**PRECOTIZACIÓN 2 - VALIDACIONES Y METROLOGÍA L&M S.A.S.**	$ 25.823.000
P3	**PRECOTIZACIÓN 3 - PINZUAR S.A.S.**	$ 25.882.500

					PRECOTIZACIÓN 1 - SUMINISTROS CLINICOS ISLA SAS			**PRECOTIZACIÓN 2 - VALIDACIONES Y METROLOGÍA L&M S.A.S.**			**PRECOTIZACIÓN 3 - PINZUAR S.A.S.**		
ÍTEM	**CODIGO UNSPSC**	**DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO Y/O SERVICIO**	**CANTIDAD**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**Valor unitario sin IVA**	**% IVA (si aplica)**	**Valor Total incluido IVA**	**Valor unitario sin IVA**	**% IVA (si aplica)**	**Valor Total incluido IVA**	**Valor unitario sin IVA**	**% IVA (si aplica)**	**Valor Total incluido IVA**
1	73152100	**Servicio de mantenimiento correctivo, preventivo y calibración para ESTACIÓN DE**	1	Unidad		19%	$ 0	**$ 4.500.000**	19%	$ 5.355.000	**$ 700.000**	19%	$ 833.000

		PURIFICACIÓN DE AGUA											
2	73152100	**Servicio de mantenimiento correctivo,preventivo y calibración para CABINA DE EXTRACCIÓN DE GASES**	1	Unidad		19%	$ 0	**$ 4.500.000**	19%	$ 5.355.000	**$ 9.000.000**	19%	$ 10.710.000
3	73152100	**Servicio de mantenimiento correctivo, preventivo y calibración para DIGESTOR KJELDAHL POR INFRARROJOS**	1	Unidad		19%	$ 0	**$ 1.500.000**	19%	$ 1.785.000	**$ 2.000.000**	19%	$ 2.380.000
4	73152100	**Servicio de mantenimiento correctivo, preventivo y calibración para NEUTRALIZADOR KJELDAHL**	1	Unidad		19%	$ 0	**$ 1.200.000**	19%	$ 1.428.000	**$ 1.100.000**	19%	$ 1.309.000
5	73152100	**Servicio de mantenimiento correctivo, preventivo y calibración para DESTILADOR KJELDAHL**	1	Unidad		19%	$ 0	**$ 1.550.000**	19%	$ 1.844.500	**$ 1.000.000**	19%	$ 1.190.000
6	73152100	**Servicio de mantenimiento correctivo, preventivo y calibración para EQUIPO DE FIBRA**	1	Unidad		19%	$ 0	**$ 1.300.000**	19%	$ 1.547.000	**$ 1.500.000**	19%	$ 1.785.000
7	73152100	**Servicio de mantenimiento correctivo, preventivo y calibración para HORNO DE SECADO**	1	Unidad		19%	$ 0	**$ 1.300.000**	19%	$ 1.547.000	**$ 1.500.000**	19%	$ 1.785.000
8	73152100	**Servicio de mantenimiento correctivo, preventivo y calibración para MUFLA DE ALTA TEMPERATURA**	1	Unidad		19%	$ 0	**$ 1.700.000**	19%	$ 2.023.000	**$ 1.500.000**	19%	$ 1.785.000
9	73152100	**Servicio de mantenimiento correctivo, preventivo y calibración para BALANZA ANALÍTICA OPTIKA HOLY**	1	Unidad		19%	$ 0	**$ 850.000**	19%	$ 1.011.500	**$ 650.000**	19%	$ 773.500
10	73152100	**Servicio de mantenimiento correctivo, preventivo y calibración para TERMOBALANZA MEDIDORA DE HUMEDAD**	1	Unidad		19%	$ 0	**$ 1.100.000**	19%	$ 1.309.000	**$ 1.200.000**	19%	$ 1.428.000
11	73152100	**Servicio de mantenimiento correctivo, preventivo y calibración para MANTA DE CALENTAMIENTO DE 500 ml**	1	Unidad		19%	$ 0	**$ 850.000**	19%	$ 1.011.500	**$ 400.000**	19%	$ 476.000
12	73152100	**Servicio de calibración para MICROPIPETA BRAND DE VOLUMEN VARIABLE 0,5 - 5 ml**	1	Unidad	**$ 292.050**	19%	$ 347.540	**$ 450.000**	19%	$ 535.500	**$ 400.000**	19%	$ 476.000
13	73152100	**Servicio de calibración para MICROPIPETA GIANT DE VOLUMEN VARIABLE 10-100**	1	Unidad	**$ 292.050**	19%	$ 347.540	**$ 450.000**	19%	$ 535.500	**$ 400.000**	19%	$ 476.000

		microlitros											
14	73152100	**Servicio de calibración para MICROPIPETA BRAND VOLUMEN VARIABLE 100 - 1000 microlitros**	1	Unidad	**$ 292.050**	19%	$ 347.540	**$ 450.000**	19%	$ 535.500	**$ 400.000**	19%	$ 476.000
						BASE DE IVA	$ 876.150		**SUBTOTAL**	$ 21.700.000		**SUBTOTAL**	$ 21.750.000
						IVA 19%	19%		**IVA**	19%		**IVA**	19%
						TOTAL	$ 1.042.619		**TOTAL**	$ 25.823.000		**TOTAL**	$ 25.882.500

Se determinó en el estudio de mercado que el costo promedio de los elementos IVA incluido es el siguiente:

ÍTEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO Y/O SERVICIO	DESCRIPCIÓN TECNICA DEL ELEMENTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Valor unitario promedio incluido Iva (Si aplica)	Valor total promedio	PRECIO TOTAL X ITEM	ANALISIS PRECIO
1	73152100	Servicio de mantenimiento correctivo, preventivo y calibración para ESTACIÓN DE PURIFICACIÓN DE AGUA	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO: revisión completa del sistema, limpieza interna y externa de las unidades de filtración, ablandamiento/desionización y ósmosis inversa, limpieza de componentes (mangueras, acoples, medidores de presión, medidores de flujo, válvulas, empaques, conexiones con la fuente hídrica). Se requiere el cambio e instalación del medidor de conductividad Pronto EC Meter (HANNA, modelo PRONTO HI983304, con sonda EC amperométrica de dos polos HI7631; con sensor de temperatura incorporado a la sonda para compensación automatica de temperatura (ATC), de conexión roscada NTP macho de 1/2 pulgada para montaje por inserción y adaptador externo de 12 VDC). En caso tal de requerirlo, se debe contemplar el cambio de resinas, cartuchos	1	Unidad	$ 3.094.000	$ 3.094.000	$ 5.355.000	Se seleccionó el precio de “PRECOTIZACIÓN 2 - VALIDACIONES Y METROLOGÍA L&M S.A.S.., ya que, de acuerdo con el estudio del experto en el área, es el que mejor satisface la necesidad del Centro ofreciendo una combinación óptima de calidad y costo

ÍTEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO Y/O SERVICIO	DESCRIPCIÓN TECNICA DEL ELEMENTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Valor unitario promedio incluido Iva (Si aplica)	Valor total promedio	PRECIO TOTAL X ITEM	ANALISIS PRECIO
			y filtros gastados, cambio de piezas en deterioro si las hay hasta satisfacción de la funcionalidad completa y correcta del equipo. Verificación del funcionamiento de cada una de las unidades, filtros y medidor de conductividad, verificación de la calidad del agua usando medidas conductivimétricas, verificación de la presión del sistema y pruebas de escape y fuga. El mantenimiento debe incluir la calibración del equipo en general, en sus sistemas de control y/o donde fuese necesario con el objetivo de garantizar la calidad operativa del mismo. INFORMACIÓN TÉCNICA DEL EQUIPO: Sistema de purificación de agua que contiene una UNIDAD DE FILTRO DE ARENA (FA-2-PLUS/FA-23PLUS), ABLANDADOR/DESIONIZADOR E&Q (DA-2/DA-6/DA-12), UNIDAD DE ÓSMOSIS INVERSA (RO101SV-RO50) Y MEDIDOR DE CONDUCTIVIDAD PRONTO EC METER (MARCA:HANNA; MODELO: HI983304; RANGO: 0.00 a 19.99 µS/cm, RESOLUCIÓN: 0.01 µS/cm, alimentación de 12 VDC), placas SENA: 954113214 - 954113213. INCLUYE: Informe de mantenimiento especificando el estado inicial y final del equipo con evidencia fotográfica del antes y el después, los hallazgos encontrados, reporte de piezas en deterioro, actividades realizadas, repuestos y/o piezas cambiadas, fotografías del proceso de mantenimiento, fecha del mantenimiento, responsable del mantenimiento con firma. Rótulo adhesivo del						

ÍTEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO Y/O SERVICIO	DESCRIPCIÓN TECNICA DEL ELEMENTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Valor unitario promedio incluido Iva (Si aplica)	Valor total promedio	PRECIO TOTAL X ITEM	ANALISIS PRECIO
			mantenimeinto con fecha de realización. Servicio de mantenimiento presencial en sitio, incluye consumibles necesarios para el mantenimiento y las verificaciones, además del respectivo fortalecimiento de uso del equipo y calibración, así mismo debe incluir prueba de funcionamiento del equipo, bajo procesos reales de ejecución en el laboratorio, hasta cumplir con la funcionalidad correcta y completa del equipo.						
2	73152100	Servicio de mantenimiento correctivo,preventivo y calibración para CABINA DE EXTRACCIÓN DE GASES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO: Revisión completa del equipo, revisión de la estructura, limpieza interna y externa (cabina, vidrio frontal, marco del vidrio, tapa frontal, tapas laterales, gabetas de almacenamiento, membranas de filtración), desinfección con solució bactericida de elevado poder estirilizante, retiro de manchas, aplicación de ozono y luz UV-C. Revisión del extractor, revisión del sistema de iluminación, cambio de lámparas en deterior y/o cambio de lampara de luz amarilla por lampara LED, revisión del sistema de filtros, limpieza y/o cambio de los mismos, revisión y ajuste del sistema electrico y electrónico, conexiones, conectores, interruptores, cables, medición y verificación del voltaje, cambio de piezas en deterioro si las hay. Comprobación de las funciones de la cabina, test D.O.P, identificación caudal de flujo horizontal y vertical, comprobación del funcionamiento de la ventana de trabajo automatica y del contrapeso, verificación de funcionamiento de los	1	Unidad	$ 8.032.500	$ 8.032.500	$ 5.355.000	Se seleccionó el precio de “PRECOTIZACIÓN 2 - VALIDACIONES Y METROLOGÍA L&M S.A.S.., ya que, de acuerdo con el estudio del experto en el área, es el que mejor satisface la necesidad del Centro ofreciendo una combinación óptima de calidad y costo

ÍTEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO Y/O SERVICIO	DESCRIPCIÓN TECNICA DEL ELEMENTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Valor unitario promedio incluido Iva (Si aplica)	Valor total promedio	PRECIO TOTAL X ITEM	ANALISIS PRECIO
			interruptores y sisitema de iluminación. Verificación de sello hermético de la cabina. Se debe entregar el equipo debidamente calibrado, dejando de resultado al menos 3 puntos de calibración del flujo de aire en cabina. Cambio de la membrana y/o cartucho de filtración, el cual debe ser filtro HEPA con medio específico para la captura de partículas, vapores o gases peligrosos, este debe venir certificado con ficha técnica expedida por el proveedor. INFORMACIÓN TÉCNICA DEL EQUIPO: MARCA:ELECTRILAB SAS; SERIAL:N/A;MODELO:N/A; sistema de filtración: sistema de pre-filtros y filtros HEPA/ULPA, placa SENA: 954112216. INCLUYE: Informe de mantenimiento especificando el estado inicial y final del equipo con evidencia fotográfica del antes y el después, los hallazgos encontrados, reporte de piezas en deterioro, actividades realizadas, repuestos y/o piezas cambiadas, fotografías del proceso de mantenimiento, fecha del mantenimiento, responsable del matenimiento con firma. Rótulo adhesivo del mantenimiento con fecha de realización. Servicio de mantenimiento presencial en sitio, debe incluir los repuestos originales del equipo y los consumibles necesarios para el servicio, entregar el equipo en correcto funcionamiento en el sitio y el respectivo fortalecimiento en el uso del equipo de manera presencial . Así mismo debe incluir prueba de funcionamiento del equipo, bajo procesos reales de ejecución en el					

ÍTEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO Y/O SERVICIO	DESCRIPCIÓN TECNICA DEL ELEMENTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Valor unitario promedio incluido Iva (Si aplica)	Valor total promedio	PRECIO TOTAL X ITEM	ANALISIS PRECIO
			laboratorio. Se debe dejar la próxima revisión aconsejhada, asi como también la proyección de fecha de sustitución del filtro.						
3	73152100	Servicio de mantenimiento correctivo, preventivo y calibración para DIGESTOR KJELDAHL POR INFRARROJOS	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO: Revisión completa del equipo (sistema de calentamiento, radiadores infrarrojo de cuarzo, estructura metálica de soporte, tornillos, bastidor de soporte para tubos de reacción, soporte de campanas colectoras de humo, manijas, interruptores, indicador de calentamiento, perilla de ajuste de temperatura, limpieza interna y externa del equipo, ajuste de componentes en caso de ser necesario (bases, tornillos, arandelas, entre otros), cambio de piezas en deterioro si las hay. Se requiere el cambio de los radiadores de infrarrajo y se debe verificar el funcionamiento del sistema de calentamiento por infrarrojos, así mismo se deben dejar a modo de adquisición los 4 repuestos orginales de los radiadores de infrarrojo. Se requiere verificación de la temperatura de calentamiento para asegurar las correctas condiciones de reacción, asi pues, se solicita la inspección del correcto funcionamiento del panel de instrumento, verificación de sensores y cambio de los mismos, de ser necesario. Se requiere la calibración completa del equipo, con al menos 3 puntos de calibrado sobre el sistema de calentamiento por infrarrojo. INFORMACIÓN TÉCNICA DEL EQUIPO: Equipo para la determinación de nitrógeno/proteína a través del método KJELDAHL de 6 puestos con	1	Unidad	$ 2.082.500	$ 2.082.500	$ 2.082.500	Se establece el precio promedio

ÍTEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO Y/O SERVICIO	DESCRIPCIÓN TECNICA DEL ELEMENTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Valor unitario promedio incluido Iva (Si aplica)	Valor total promedio	PRECIO TOTAL X ITEM	ANALISIS PRECIO
			sisterma de calentamiento por infrarrojos, tubos de reacción de 250 ml de volumen, control de energía manual. MARCA: BEHR; SERIAL: 9091753.0; MODELO: InKjel 625 M. Placa SENA: 95411014112. INCLUYE: Informe de mantenimiento especificando el estado inicial y final del equipo con evidencia fotográfica del antes y el después, los hallazgos encontrados, reporte de piezas en deterioro, actividades realizadas, repuestos y/o piezas cambiadas, fotografías del proceso de mantenimiento, fecha del mantenimiento, responsable del matenimiento con firma. Rótulo adhesivo del mantenimiento con fecha de realización. Servicio de mantenimiento presencial en sitio, debe incluir los repuestos originales del equipo y los consumibles necesarios para el servicio, entregar el equipo en correcto funcionamiento en el sitio y el respectivo fortalecimiento en el uso del equipo de manera presencial. Así mismo debe incluir prueba de funcionamiento del equipo, bajo procesos reales de ejecución en el laboratorio.						
4	73152100	Servicio de mantenimiento correctivo, preventivo y calibración para NEUTRALIZADOR KJELDAHL	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO: Revisión completa del equipo, revisión de la estructura del equipo (puertas, bases, manijas, palancas, interruptores, sistema electrónico, válvulas de control de flujo, etc), limpieza interna y externa (tanques de almacenamiento de agua y sodio, revisión y limpieza de mangueras, tubos, conexiones, trampas, válvulas), mantenimiento hidráulico, revisión del sistema eléctrico y	1	Unidad	$ 1.368.500	$ 1.368.500	$ 1.368.500	Se establece el precio promedio

ÍTEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO Y/O SERVICIO	DESCRIPCIÓN TECNICA DEL ELEMENTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Valor unitario promedio incluido Iva (Si aplica)	Valor total promedio	PRECIO TOTAL X ITEM	ANALISIS PRECIO
			electrónico, revisión y limpieza del sistema de filtros. Verificación de la limpieza de mangueras internas para asegurar reproducibilidad en los procesos evitando deposiciones de base en las mangueras internas del equipo. Instalación y/o adecuación de las mangueras por donde se transportan los vapores ácidos y prueba neumática para corroborar fugas. Revisión del sistema de succión/vacío, ajuste de componentes del sistema de succión/vacío, en caso de ser necesario y cambio de piezas en deterioro si las hay, revisión del sistema de control de la potencia de succión y cambio tanto de la bomba como del sistema electrónico, en caso de ser necesario. Revisión de la funcionalidad de las piezas actuales, cambio de piezas que no correspondan a la configuración original del equipo y que puedan afectar el funcionamiento del mismo. Verificación de la succión del gas, verificación de la ausencia de fugas de gas en el sistema, a través de pruebas de funcionalidad, dónde se evidencia el nivel de captación y/o neutralización de los vapores ácidos provenientes del equipo digestor. Se debe calibrar el equipo, de acuerdo a los parámetros de funcionalidad correspondientes. INFORMACIÓN TÉCNICA DEL EQUIPO: Equipo para la neutralización de gases acidos producto del proceso de digestión en el digestor Kjeldahl. MARCA: BEHROTEST; SERIAL: 0111740; MODELO: N/A. Placa SENA: 95411015108. INCLUYE: Informe de mantenimiento especificando el						

ÍTEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO Y/O SERVICIO	DESCRIPCIÓN TECNICA DEL ELEMENTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Valor unitario promedio incluido Iva (Si aplica)	Valor total promedio	PRECIO TOTAL X ITEM	ANALISIS PRECIO
			estado inicial y final del equipo con evidencia fotográfica del antes y el después, los hallazgos encontrados, reporte de piezas en deterioro, actividades realizadas, repuestos y/o piezas cambiadas, fotografías del proceso de mantenimiento, fecha del mantenimiento, responsable del matenimiento con firma. Rótulo adhesivo del mantenimiento con fecha de realización. Servicio de mantenimiento presencial en sitio, debe incluir los repuestos originales del equipo y los consumibles necesarios para el servicio, entregar el equipo en correcto funcionamiento en el sitio y el respectivo fortalecimiento en el uso del equipo de manera presencial. Así mismo debe incluir prueba de funcionamiento del equipo, bajo procesos reales de ejecución en el laboratorio.						
5	73152100	Servicio de mantenimiento correctivo, preventivo y calibración para DESTILADOR KJELDAHL	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO: Revisión completa del equipo, revisión de la estructura del equipo (puertas, bases, manijas, palancas, interruptores, display), limpieza interna y externa (serpentin, mangueras, conexiones de mangueras, puerta, visagras, sistema interno, interruptores), mantenimiento hidráulico, revisión del sistema eléctrico, electrónico y sistemas de control en general (sensores, válvulas, etc), revisión y limpieza del sistema de filtros. Cambio del serpentin conservando la originalidad del producto (respuesto original, por fabricante). Verificación de la limpieza de mangueras internas para asegurar	1	Unidad	$ 1.517.250	$ 1.517.250	$ 1.517.250	Se establece el precio promedio

ÍTEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO Y/O SERVICIO	DESCRIPCIÓN TECNICA DEL ELEMENTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Valor unitario promedio incluido Iva (Si aplica)	Valor total promedio	PRECIO TOTAL X ITEM	ANALISIS PRECIO
			reproducibilidad en los procesos evitando deposiciones de base en las mangueras internas del equipo, revisión del sistema de vacío, revisión y verificación del funcionamiento del equipo para el uso previsto, ajuste de componentes en caso de ser necesario y cambio de piezas en deterioro si las hay. Revisión de los sistemas de inyección y de fuga. Debe incluir la calibración del equipo, respecto a las parámetros de funcionalidad óptima y correcta descritos por fabricante. INFORMACIÓN TÉCNICA DEL EQUIPO: Destilador de vapor de agua S1 parcialmente automatizado. MARCA: BEHROTEST, SERIAL: 9021017.0; MODELO: Rohfaser CF6. Placa SENA: 95411014113. INCLUYE: Informe de mantenimiento especificando el estado inicial y final del equipo con evidencia fotográfica del antes y el después, los hallazgos encontrados, reporte de piezas en deterioro, actividades realizadas, repuestos y/o piezas cambiadas, fotografías del proceso de mantenimiento, fecha del mantenimiento, responsable del matenimiento con firma. Rótulo adhesivo del mantenimiento con fecha de realización. Servicio de mantenimiento presencial en sitio, debe incluir los repuestos originales del equipo y los consumibles necesarios para el servicio, entregar el equipo en correcto funcionamiento en el sitio y el respectivo fortalecimiento en el uso del equipo de manera presencial. Así mismo debe incluir prueba de funcionamiento del equipo, bajo					

ÍTEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO Y/O SERVICIO	DESCRIPCIÓN TECNICA DEL ELEMENTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Valor unitario promedio incluido Iva (Si aplica)	Valor total promedio	PRECIO TOTAL X ITEM	ANALISIS PRECIO
			procesos reales de ejecución en el laboratorio.						
6	73152100	Servicio de mantenimiento correctivo, preventivo y calibración para EQUIPO DE FIBRA	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO: Revisión completa del equipo, revisión de la estructura (compuertas, tapas metálicas, bases, bastidores, crisoles de filtrado, reactores de vidrio, manijas, palancas, visagras, perillas, interruptores, conectores, mangueras, tapones de rosca, juntas, válvulas, pantalla, display, luces de encedido). Limpieza interna y externa del equipo, revisión y limpieza de componentes internos, revisión y verificación del correcto funcionamiento de la bomba de aire y de succión, revisión y limpieza del sistema hidráulico y de recirculación de agua, revisión y verificación del funcionamiento del equipo para el uso previsto, ajuste de componentes en caso de ser necesario, cambio de piezas en deterioro si las hay. Revisión de la cristalería y limpieza de los tuvos de cristal en caso de ser necesario, limpieza de los filtros y reemplazo de ser necesario. Revisión y mantenimiento a la bomba peristaltica, en caso de ser necesario, cambio e la misma. El equipo debe ser calibrado satisfaciendo los requerimientos funcionales de acuerdo con lo estipulado por el proveedor. INFORMACIÓN TÉCNICA DEL EQUIPO: Equipo para la determinación de fibra fruta en alimentos y en piensos, unidad semiautomática de 6 puestos. MARCA: BEHOREST; SERIAL: 9021017.0; MODELO: Rohfaser CF6. Placa SENA: 95411014109. INCLUYE: Informe de	1	Unidad	$ 1.666.000	$ 1.666.000	$ 1.666.000	Se establece el precio promedio

ÍTEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO Y/O SERVICIO	DESCRIPCIÓN TECNICA DEL ELEMENTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Valor unitario promedio incluido Iva (Si aplica)	Valor total promedio	PRECIO TOTAL X ITEM	ANALISIS PRECIO
			mantenimiento especificando el estado inicial y final del equipo con evidencia fotográfica del antes y el después, los hallazgos encontrados, reporte de piezas en deterioro, actividades realizadas, repuestos y/o piezas cambiadas, fotografías del proceso de mantenimiento, fecha del mantenimiento, responsable del matenimiento con firma. Rótulo adhesivo del mantenimiento con fecha de realización. Servicio de mantenimiento presencial en sitio, debe incluir los repuestos originales del equipo y los consumibles necesarios para el servicio, entregar el equipo en correcto funcionamiento en el sitio y el respectivo fortalecimiento en el uso del equipo de manera presencial. Así mismo debe incluir prueba de funcionamiento del equipo, bajo procesos reales de ejecución en el laboratorio.						
7	73152100	Servicio de mantenimiento correctivo, preventivo y calibración para HORNO DE SECADO	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO: Revisión completa del equipo (estado de ducto de circulación de aire, estado del cable de poder y clavija de conexión, integridad de puerta frontal y empaque, estado de parrillas y superficies internas, estado del ventilador recirculador de aire interno, integridad de sensor de temperatura, integridad de pantalla y panelde control, integridad de las resistencias de calentamiento, integridad del cableado, del sistema eléctrico y del sistema electrónico), limpieza (interna y externa), ajuste de componentes (controlador PID, pantalla, temporizador, motor, estado de las trampillas de	1	Unidad	$ 1.666.000	$ 1.666.000	$ 1.666.000	Se establece el precio promedio

ÍTEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO Y/O SERVICIO	DESCRIPCIÓN TECNICA DEL ELEMENTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Valor unitario promedio incluido Iva (Si aplica)	Valor total promedio	PRECIO TOTAL X ITEM	ANALISIS PRECIO
			extracción, turbinas, tubo de extracción, válvulas, rejillas, botones, entre otros). Ajuste o cambio del panel de control. Cambio de piezas en deterioro, si las hay. Debe incluir calibración acreditada ONAC de medio isotermo en magnitud temperatura, estimación de incertidumbre de medición, evaluación de la estabilidad y homogeneidad de la temperatura en 3 puntos de trabajo, por comparación con patrón calibrado de mayor resolución. INFORMACIÓN TÉCNICA DEL EQUIPO: MARCA: THERMO SCIENTIFIC; SERIAL: 41354062; MODELO: OGH60F. Placa SENA: 954113215. Rango de temperatura de trabajo: 50°C - 330 °C. Resolución: 0,1 °C. INCLUYE: Informe de mantenimiento especificando el estado inicial y final del equipo con evidencia fotográfica del antes y el después , los hallazgos encontrados, reporte de piezas en deterioro, actividades realizadas, repuestos y/o piezas cambiadas, fotografías del proceso de mantenimiento, fecha del mantenimiento, responsable del matenimiento con firma. Rótulo adhesivo del mantenimiento con fecha de realización. Servicio de mantenimiento presencial en sitio, debe incluir los repuestos originales del equipo y los consumibles necesarios para el servicio, entregar el equipo en correcto funcionamiento en el sitio y el respectivo fortalecimiento en el uso del equipo de manera presencial. Así mismo, debe incluir prueba de funcionamiento del equipo, bajo procesos reales					

ÍTEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO Y/O SERVICIO	DESCRIPCIÓN TECNICA DEL ELEMENTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Valor unitario promedio incluido Iva (Si aplica)	Valor total promedio	PRECIO TOTAL X ITEM	ANALISIS PRECIO
			de ejecución en el laboratorio. Debe incluir, servicio de calibración acreditado por ONAC, resolución de acreditación del proveedor del servicio de calibración. Certificado de calibración con la identificación del equipo, las condiciones ambientales del día de la calibración, el método de calibración, incertidumbre de medición, trazabilidad de la calibración, resultados de calibración, observaciones, fecha y firma de quien realiza la calibración presencial en sitio y fortalecimiento de manera presencial en el uso del equipo que permita mantener los resultados de la calibración. Así mismo debe incluir prueba de funcionamiento del equipo, bajo procesos reales de ejecución en el laboratorio.						
8	73152100	Servicio de mantenimiento correctivo, preventivo y calibración para MUFLA DE ALTA TEMPERATURA	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO: Revisión completa del equipo, revisión de la integridad estructural interna (estado de la base, estado de la cerámica, estado de la compuerta y sistema de sellado hermético, bases y/o soportes del equipo, interruptores, termocuplas, material cerámico aislante, controlador de temperatura, perillas, manijas, sistema eléctrico, sistema electrónico), limpieza interna y externa del equipo. Se requiere adquisición e instalación de soporte inferior derecho. Se requiere cambio de los pisos, paredes internas y de la pared de la puerta para garantizar el sello de hermeticidad que debe tener el equipo y evitar fuga de gases tóxicos. Debe incluir desarme y pintada del equipo y/o piezas que lo requieran, de acuerdo	1	Unidad	$ 1.904.000	$ 1.904.000	$ 1.904.000	Se establece el precio promedio

ÍTEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO Y/O SERVICIO	DESCRIPCIÓN TECNICA DEL ELEMENTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Valor unitario promedio incluido Iva (Si aplica)	Valor total promedio	PRECIO TOTAL X ITEM	ANALISIS PRECIO
			con los parámetros de calidad indicados por el fabricante. Verificación del funcionamiento óptimo del equipo y verificación de la ausencia de fugas de gases. Debe incluir la calibración del equipo, con al menos 3 puntos de temperatura de acuerdo con los requerimientos operativo y de correcta funcionalidad expedidos por el fabricante. Debe incluir la adecuación y/o instalación del sistema de escape de gases e ingreso de oxigeno a la camara de combustión. INFORMACIÓN TÉCNICA DEL EQUIPO: Mufla de laboratorio de alta temperatura (hasta 1200 °C) apra aplicaciones como determinación de cenizas, fundición, tratamientos térmicos. Contrucción en ladrillo aislante, termocuplas cubiertas de material cerámico y control de temperatura que permite la configuración de rampas de calentamiento. MARCA: TERRIGENO; SERIAL: 1677; MODELO: L2. Placa SENA: 95419185. INCLUYE: Informe de mantenimiento especificando el estado inicial y final del equipo con evidencia fotográfica del antes y el después (estado de ducto de circulación de aire, estado del cable de poder y clavija de conexión, integridad de puerta frontal y empaque, estado de parrillas y superficies internas, estado del ventilador recirculador de aire interno, integridad de sensor de temperatura, integridad de pantalla y panel de control, integridad de las resistencias de calentamiento, integridad del cableado, del sistema eléctrico y del sistema electrónico), los					

ÍTEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO Y/O SERVICIO	DESCRIPCIÓN TECNICA DEL ELEMENTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Valor unitario promedio incluido Iva (Si aplica)	Valor total promedio	PRECIO TOTAL X ITEM	ANALISIS PRECIO
			hallazgos encontrados, reporte de piezas en deterioro, actividades realizadas, repuestos y/o piezas cambiadas, fotografías del proceso de mantenimiento, fecha del mantenimiento, responsable del matenimiento con firma. Rótulo adhesivo del mantenimiento con fecha de realización. Servicio de mantenimiento presencial en sitio, debe incluir los repuestos originales del equipo y los consumibles necesarios para el servicio, entregar el equipo en correcto funcionamiento en el sitio y el respectivo fortalecimiento en el uso del equipo de manera presencial. Debe incluir calibración acreditada ONAC de medio isotermo en magnitud temperatura, estimación de incertidumbre de medición, evaluación de la estabilidad y homogeneidad de la temperatura en 3 puntos de trabajo por comparación con patrón calibrado de mayor resolución. Se debe emitir certificado de calibración con la identificación del equipo, las condiciones ambientales del día de calibración, el método de calibración, incertidumbre de medición, trazabilidad de calibración, resultados de calibración, observaciones, fecha y firma de quien realizó la calibración. Rotulo adhesivo de calibración con fecha de calibración. El servicio de calibración presencial en sitio y fortalecimiento de manera presencial en el uso del equipo que permita mantener los resultados de la calibración. Así mismo debe incluir prueba de funcionamiento del equipo, bajo procesos reales						

ÍTEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO Y/O SERVICIO	DESCRIPCIÓN TECNICA DEL ELEMENTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Valor unitario promedio incluido Iva (Si aplica)	Valor total promedio	PRECIO TOTAL X ITEM	ANALISIS PRECIO
			de ejecución en el laboratorio.						
9	73152100	Servicio de mantenimiento correctivo, preventivo y calibración para BALANZA ANALÍTICA OPTIKA HOLY	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO: Revisión completa del equipo, limpieza (interna y externa), ajuste de componentes (compuertas, platillo de medición, sistema eléctrico, conexiones, sistema electrónico, pantalla, botones, soporte). Cambio de piezas en deterioro (si las hay). Verificación del funcionamiento del equipo luego del mantenimiento. INFORMACIÓN TÉCNICA DEL EQUIPO: MARCA: OPTIKA HOLY; SERIAL: ITA1901916; MODELO: B214A. DIVISIÓN DE ESCALA DE 0,0001 g. SERIE B. Especificaciones: calibración interna automática, capacidad máxima de 220 gramos, resolución 0,1 mg (0,0001 g), repetibilidad 0,1 mg (0,0001 g), intervalo de verificación de 1 mg (0,0001 g), tamaño del plato (mm) Ø 80. INCLUYE: Informe de mantenimiento especificando el estado inicial y final del equipo con evidencia fotográfica del antes y el después, los hallazgos encontrados, reporte de piezas en deterioro, actividades realizadas, repuestos y/o piezas cambiadas, fotografías del proceso de mantenimiento, fecha del mantenimiento, responsable del matenimiento con firma. Rótulo adhesivo del mantenimiento con fecha de realización. Servicio de mantenimiento presencial en sitio, debe incluir los repuestos originales del equipo y los consumibles necesarios para el servicio, entregar el equipo en correcto funcionamiento en el sitio y el respectivo fortalecimiento en el uso del equipo	1	Unidad	$ 892.500	$ 892.500	$ 892.500	Se establece el precio promedio

ÍTEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO Y/O SERVICIO	DESCRIPCIÓN TECNICA DEL ELEMENTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Valor unitario promedio incluido Iva (Si aplica)	Valor total promedio	PRECIO TOTAL X ITEM	ANALISIS PRECIO
			de manera presencial. Debe incluir la calibración acreditada ONAC en magnitud masa (excentricidad, repetibilidad, exactitud) estimación de la incertidumbre y evaluación de la estabilidad y homogeneidad de la medición en 3 puntos de trabajo. Así mismo, debe incluir la calibración presencial en sitio y fortalecimiento de manera presencial en el suo del equipo que permita manetener los resultados de calibración. Certificado de calibración con la identificación del equipo, las condiciones ambientales del día de calibración, el método de calibración, incertidumbre de medición, trazabilidad de calibración, resultados de calibración, observaciones, fecha y firma de quien realizó calibración. Rótulo adhesivo de calibración con fecha de calibración. Así mismo debe incluir prueba de funcionamiento del equipo, bajo procesos reales de ejecución en el laboratorio.						
10	73152100	Servicio de mantenimiento correctivo, preventivo y calibración para TERMOBALANZA MEDIDORA DE HUMEDAD	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO: Revisión completa del equipo, limpieza (interna y externa), ajuste de componentes (compuertas, platillo de medición, sistema eléctrico, conexiones, sistema electrónico, pantalla, botones, soporte). Revisión del sistema de calentamiento por radiación en cristal de cuarzo, revisión del estado de los soportes. Cambio de piezas en deterioro, si las hay. Verificación del funcionamiento del equipo luego del mantenimiento, con perfil térmico. INFORMACIÓN TÉCNICA DEL EQUIPO: Equipo	1	Unidad	$ 1.368.500	$ 1.368.500	$ 1.368.500	Se establece el precio promedio

ÍTEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO Y/O SERVICIO	DESCRIPCIÓN TECNICA DEL ELEMENTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Valor unitario promedio incluido Iva (Si aplica)	Valor total promedio	PRECIO TOTAL X ITEM	ANALISIS PRECIO
			para la determinación de la humedad por pérdida de masa de agua en tiempo real. Capacidad máxima de 50 g, división de escala de 0,1 mg (0.0001 g), temperatura máxima de 160°C, programación manual y automática. MARCA: RADWAG; SERIAL: 402479; MODELO: PMC50/1. Placa SENA: 95419189. INCLUYE: Informe de mantenimiento especificando el estado inicial y final del equipo con evidencia fotográfica del antes y el después, los hallazgos encontrados, reporte de piezas en deterioro, actividades realizadas, repuestos y/o piezas cambiadas, fotografías del proceso de mantenimiento, fecha del mantenimiento, responsable del matenimiento con firma. Rótulo adhesivo del mantenimiento con fecha de realización. Servicio de mantenimiento presencial en sitio, debe incluir los repuestos originales del equipo y los consumibles necesarios para el servicio, entregar el equipo en correcto funcionamiento en el sitio y el respectivo fortalecimiento en el uso del equipo de manera presencial. CALIBRACIÓN ACREDITADA ONAC en magnitud masa y temperatura (excentricidad, repetibilidad, exactitud), estimación de la incertidumbre y evaluacion de la estabilidad y homogeneidad de la medicion en 3 puntos de trabajo para cada magnitud. Debe incluir, el servicio de calibración acreditado por ONAC, resolución de acreditación del proveedor del servicio de calibración. Certificado de calibración con la identificación del equipo, las						

ÍTEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO Y/O SERVICIO	DESCRIPCIÓN TECNICA DEL ELEMENTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Valor unitario promedio incluido Iva (Si aplica)	Valor total promedio	PRECIO TOTAL X ITEM	ANALISIS PRECIO
			condiciones ambientales del día de calibración, el método de calibración, incertidumbre de medición, trazabilidad de calibración, resultados de calibración, observaciones, fecha y firma de quien realizó calibración. Rótulo adhesivo de calibración con fecha de calibración. El servicio de calibración presencial en sitio y fortalecimiento de manera presencial en el uso del equipo que permita mantener los resultados de la calibración. Así mismo debe incluir prueba de funcionamiento del equipo, bajo procesos reales de ejecución en el laboratorio.						
11	73152100	Servicio de mantenimiento correctivo, preventivo y calibración para MANTA DE CALENTAMIENTO DE 500 ml	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO: revisión completa del equipo, limpieza interna y externa del equipo, reviisón del sisitema de calentamiento, reemplazo de la manta de calentamiento, revisión y cambio de los sensores de temperatura, interruptores, botones, seteadores de temperatura. Revisión del sistema electrico, electrónico (cables, conectores, termocupla), la manta actualmente presenta falla en el sistema de calentamiento y en el panel indicador de temperatura, requiriendo cambio y/o inspección del sistema de control de temperatura (sensores, sonda-termocupla, etc) . Verificación del correcto funcionamiento del equipo, verificación de tempertatura con patrón calibrado de menor resolución. Ajuste de componentes en caso de ser necesaario y cambio de piezas en mal estado o en mal funcionamiento. Debe incluir la calibración del	1	Unidad	$ 743.750	$ 743.750	$ 476.000	Se seleccionó el precio de “PRECOTIZACIÓN 3 - PINZUAR S.A.S., ya que, de acuerdo con el estudio del experto en el área, es el que mejor satisface la necesidad del Centro ofreciendo una combinación óptima de calidad y costo

ÍTEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO Y/O SERVICIO	DESCRIPCIÓN TECNICA DEL ELEMENTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Valor unitario promedio incluido Iva (Si aplica)	Valor total promedio	PRECIO TOTAL X ITEM	ANALISIS PRECIO
			equipo de acuerdo con espeficicaciones dadas por fabricante para su optimo funcionamiento y con al menos tres puntos de calibrado en magnitud temperatura, estimación de incertidumbre de medición, evaluación de la estabilidad y homogeneidad de la temperatura en los 3 puntos de calibrado. INFORMACIÓN TÉCNICA DEL EQUIPO: Manta de calentamiento de 500 ml con sonda medidora de temperatura. MARCA: N/A; SERIAL: N/A; MODELO: 98IC. INCLUYE: Informe de mantenimiento especificando el estado inicial y final del equipo con evidencia fotográfica del antes y el después, los hallazgos encontrados, reporte de piezas en deterioro, actividades realizadas, repuestos y/o piezas cambiadas, fotografías del proceso de mantenimiento, fecha del mantenimiento, responsable del matenimiento con firma. Rótulo adhesivo del mantenimiento con fecha de realización. Servicio de mantenimiento presencial en sitio, debe incluir los repuestos originales del equipo y los consumibles necesarios para el servicio, entregar el equipo en correcto funcionamiento en el sitio y el respectivo fortalecimiento en el uso del equipo de manera presencial. En la calibración, se debe incluir el rotulo adhesivo de calibración con fecha de calibración, así como también se deben reportar los resultados de calibración, fecha y firma de quien realiza la calibración. Así mismo debe incluir prueba de funcionamiento del equipo,						

ÍTEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO Y/O SERVICIO	DESCRIPCIÓN TECNICA DEL ELEMENTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Valor unitario promedio incluido Iva (Si aplica)	Valor total promedio	PRECIO TOTAL X ITEM	ANALISIS PRECIO
			bajo procesos reales de ejecución en el laboratorio.						
12	73152100	Servicio de calibración para MICROPIPETA BRAND DE VOLUMEN VARIABLE 0,5 - 5 ml	CALIBRACIÓN ACREDITADA ONAC en magnitud volume, con alcance verificable al momento de realizar la calibración. INFORMACIÓN TÉCNICA DEL EQUIPO: Micropipeta monocanal de volumen variable de 0,5-5 ml, con resolución de 0,005 ml. Autoclavable a 121°C. MARCA: BRAND; SERIAL: 22D60624; MODELO: Transferpette S. INCLUYE: Servicio de calibración acreditado por ONAC, resolución de acreditación del proveedor del servicio de calibración. Certificado de calibración con la identificación del equipo, las condiciones ambientales del día de calibración, el método de calibración, incertidumbre de medición, trazabilidad de calibración, resultados de calibración, observaciones, fecha y firma de quien realizó calibración. Rótulo adhesivo de calibración con fecha de calibración. El servicio de calibración presencial en sitio y fortalecimiento de manera presencial en el uso del equipo que permita mantener los resultados de la calibración.	1	Unidad	$ 453.013	$ 453.013	$ 453.013	Se establece el precio promedio
13	73152100	Servicio de calibración para MICROPIPETA GIANT DE VOLUMEN VARIABLE 10-100 microlitros	CALIBRACIÓN ACREDITADA ONAC en magnitud volume, con alcance verificable al momento de realizar la calibración. INFORMACIÓN TÉCNICA DEL EQUIPO: Micropipeta monocanal de volumen variable de 10-100 microlitros. Autoclavable a 121°C. MARCA: GIANT; SERIAL: S10090321022; MODELO: ND. INCLUYE: Servicio de calibración acreditado por ONAC, resolución de acreditación del proveedor del servicio de calibración.	1	Unidad	$ 453.013	$ 453.013	$ 453.013	Se establece el precio promedio

ESTUDIO DE MERCADO

Gestión Administrativa
Contratación Administrativa

ÍTEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO Y/O SERVICIO	DESCRIPCIÓN TECNICA DEL ELEMENTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Valor unitario promedio incluido Iva (Si aplica)	Valor total promedio	PRECIO TOTAL X ITEM	ANALISIS PRECIO
			Certificado de calibración con la identificación del equipo, las condiciones ambientales del día de calibración, el método de calibración, incertidumbre de medición, trazabilidad de calibración, resultados de calibración, observaciones, fecha y firma de quien realizó calibración. Rótulo adhesivo de calibración con fecha de calibración. El servicio de calibración presencial en sitio y fortalecimiento de manera presencial en el uso del equipo que permita mantener los resultados de la calibración.						
14	73152100	Servicio de calibración para MICROPIPETA BRAND VOLUMEN VARIABLE 100 - 1000 microlitros	CALIBRACIÓN ACREDITADA ONAC en magnitud volume, con alcance verificable al momento de realizar la calibración. INFORMACIÓN TÉCNICA DEL EQUIPO: Micropipeta monocanal de volumen variable de 100-1000 microlitros. Autoclavable a 121°C. MARCA: GIANT; SERIAL: 21M90806; MODELO: ND. INCLUYE: Servicio de calibración acreditado por ONAC, resolución de acreditación del proveedor del servicio de calibración. Certificado de calibración con la identificación del equipo, las condiciones ambientales del día de calibración, el método de calibración, incertidumbre de medición, trazabilidad de calibración, resultados de calibración, observaciones, fecha y firma de quien realizó calibración. Rótulo adhesivo de calibración con fecha de calibración. El servicio de calibración presencial en sitio y fortalecimiento de manera presencial en el uso del equipo que permita mantener los resultados de la calibración.	1	Unidad	$ 453.013	$ 453.013	$ 453.013	Se establece el precio promedio

ESTUDIO DE MERCADO

Gestión Administrativa
Contratación Administrativa

ÍTEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO Y/O SERVICIO	DESCRIPCIÓN TECNICA DEL ELEMENTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Valor unitario promedio incluido Iva (Si aplica)	Valor total promedio	PRECIO TOTAL X ITEM	ANALISIS PRECIO
								VALOR TOTAL PROMEDIO	$ 25.010.289
								VALOR CDP	$ 25.786.462
								DIFERENCIA	$ 776.173

DESIGNACIÓN PRESUPUESTAL	$ 25.786.462,00

Revisó: Erick David Romero Velásquez -Abogado Gestión Contractual.
Arnold Styven Lesmes Sánchez - Contratista Apoyo contratación.
Proyectó: Félix Augusto Reyes Gutiérrez
Manuel Fernando Córdoba Porras.
Jessica Andrea Rueda Ortiz.