CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS NEGRO Y NARE, CORNARE

FORMULACIÓN DEL PROYECTO - FICHA BPIAC

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

NOMBRE	Ampliación, modernización y funcionamiento del Laboratorio de Servicios Ambientales de la Corporación
ESTRATEGIA	Gestión Integral de los Recursos Naturales Renovables y la Biodiversidad
PROGRAMA	Laboratorio ambiental transversal a la gestión misional de la Corporación
PROYECTO P.A.I	Servicios integrales de laboratorio, como respaldo a la atención de proyectos corporativos, tramites y autoridad ambiental
ENTIDAD U ORGANIZACIÓN QUE PROPONE	CORNARE
MUNICIPIO DONDE SE EJECUTA	REGIÓN CORNARE
FECHA DE FORMULACIÓN	2024-01-10
RADICADO	112021-2024
TIPO DE PROYECTO	Institucional
DURACIÓN	12 meses
POBLACIÓN BENEFICIADA	Directamente: 665000 - Indirectamente: 665000

PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

OBJETIVO GENERAL	Fortalecer la prestación de los servicios de medición y análisis, ampliar el portafolio a nuevas matrices (muestreo, ruido, suelos, agua y productos frescos), suministrando datos confiables en forma oportuna, imparcial, como apoyo a los diferentes programas, proyectos para la gestión del recurso hídrico, suelo, aire, así como las necesidades de los clientes externos priorizando en el servicio a la comunidad y sectores productivos de la región, de manera competitiva.

OBJETIVO ESPECIFICO	META	CANTIDAD
Ampliación de la oferta y cobertura de los servicios prestados a los usuarios del laboratorio a través de 50 ensayos nuevos (suelos 11, ruido 1, agua 38)	Mejorar la eficiencia y calidad de los servicios de laboratorio y el soporte técnico, para cumplir con las expectativas de los grupos internos, proyectos corporativos y usuarios o grupos de interés priorizados, a través de la optimización de procesos, formación técnica, mejora continua y la incorporación de nuevas tecnologías.	1

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	Como parte de la entrada en vigencia de las diferentes decretos, resoluciones y normas provenientes del Ministerio de Medio Ambiente y otras instancias gubernamentales el Laboratorio Ambiental de Cornare como apoyo a la labor que desarrolla la Corporación debe ampliar su portafolio de servicios y extenderlos a otras matrices (muestreo, ruido, suelos, agua y productos frescos), para ello requiere continuamente fortalecer y mejorar la infraestructura técnica en términos de ampliación y adecuación de instalaciones, reposición y modernización de equipos y aumento de profesional de apoyo. Así mismo como requisito legal y parte de la garantía de expedir resultados confiables y oportunos debe mantener y ampliar la acreditación de los parámetros analizados por parte de las entidades competentes, propiciar la cooperación y el intercambio con otros laboratorios de análisis de aguas para evaluar y mejorar su desempeño técnico, fortalecer la idoneidad y competencia técnica de los funcionarios responsables de realizar los análisis.
CAUSAS DEL PROBLEMA	La legislación ambiental principalmente Decreto 1076 de 2015 Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible y sus resoluciones y otros decretos que lo reglamentan hacen necesario contar con información física, química y biológica de las diferentes matrices ambientales. De igual forma al contar ya con personal competente y equipamiento para funciones analíticas se tiene la oportunidad de poner esto a servicio de la región, con análisis para agua de consumo humano, producto fresco, suelos con fines de calidad y destinación agrícola y otros de interés de calidad para la industria regional.
ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	Fortalecer el Laboratorio Ambiental de Cornare, sosteniendo la demanda actual y ampliando los servicios que hoy se prestan, según las necesidades particulares de región.

JUSTIFICACIÓN	El Laboratorio Ambiental de Cornare es un apoyo técnico fundamental para la gestión ambiental de la Corporación y el desarrollo del Oriente Antioqueño, pues provee los datos de calidad del recurso suelo, recurso hídrico y mediciones en campo de aguas y ruido ambiental y de emisión. La información del recurso hídrico es requerido para conocer la calidad del agua utilizada en: los planes de manejo de cuencas hidrográfica, aplicación del instrumento de tasas retributivas, elaboración de estudios de planes maestros de saneamiento, construcción de indicadores de sostenibilidad, monitoreo, control y seguimiento, proyectos de investigación relacionados con la calidad del agua, además del servicio prestado a los sectores productivos, entidades, entes territoriales, E.S.P., particulares dentro y fuera de la región; de igual forma se fortalece proyectos de otras dependencias de la Corporación el control y seguimiento, brindando información en diferentes matrices ambientales como recurso suelo y mediciones en campo del recurso hídrico y medición de ruido ambiental y de emisión, que permiten atender necesidades particulares en relación a la calidad de los recursos naturales. Para asegurar la confiabilidad y oportunidad de los datos suministrados, el laboratorio debe cumplir con todos los requerimientos de gestión y técnicos exigidos por la Norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos generales de competencia de laboratorios de ensayo y calibración" y demás requisitos de ley, consistentes en asegurar que se poseen los recursos técnicos, financieros, equipos, materiales, personal capacitado, y un sistema de calidad que le permita sustentar su competencia técnica a través de la acreditación, y la satisfacción del cliente interno y externo por medio del incremento de la oferta de servicios en cantidad, diversidad y calidad según lo requerido por la legislación ambiental vigente y de otras áreas que propicia el desarrollo de la región.
IMPACTO	- Sostener y mejorar la operación del Laboratorio y la prestación de los servicios de análisis para los clientes internos y externos, generando desde el proceso de la toma de muestras hasta la emisión de resultados información valida y oportuna, cumpliendo los estándares de calidad de más de los 20.000 análisis en promedio que realiza el laboratorio de forma anual (promedio de últimos 3 años). - Continuar con la cobertura de la recepción de muestras en la regional de Valles de San Nicolás, de manera que los usuarios tengan una mayor facilidad para acceder a los servicios del Laboratorio, cubriendo el 29% del total de las solicitudes de servicios del laboratorio las cuales son recibidas en dicha regional, según datos del 2019. - Aplicación de descuentos por parte de la Corporación y ofrecer tarifas asequibles para la comunidad de la jurisdicción, a todos los grupos de interés través de las JAC, acueductos legalmente constituidos, entidades sin ánimo de lucro y las empresas que se encuentren dentro de la jurisdicción y que estén adscritas a los programas y convenios liderados por Cornare, que hoy 2019 han reducido en costos de análisis para los usuarios en cifras aproximadas de 150 millones de pesos. - Fortalecer los servicios del Laboratorio Ambiental con la puesta en marcha del servicio de análisis de suelos, muestreo y medición de análisis en campo para recurso hídrico, medición de ruido ambiental y de emisión principalmente para clientes internos, que corresponden al 23% de los análisis que realiza el laboratorio (datos del año 2019) - Incrementar y fortalecer los servicios prestados a los agricultores y proyectos internos de la Corporación, para análisis de suelos y productos frescos, lo que contribuye al desarrollo de la región fortaleciendo su vocación agrícola.
SOSTENIBILIDAD EN EL TIEMPO	El Laboratorio Ambiental de Cornare posee una trayectoria de 32 años en la región lo que ha generado un reconocimiento basado en el apoyo técnico y servicios prestados a la Corporación y clientes externos para el seguimiento del recurso hídrico, socialmente esta confianza entregada por parte de todas las dependencias de Cornare y por diferentes grupos de interés de la región (clientes externos) ha permitido sostener una base de clientes fortalecida y fidelizada, así como un constante interés por parte de todo tipo de personas jurídicas y naturales en contratar los servicios del laboratorio. El laboratorio cuenta con personal competente para el desarrollo de las funciones analíticas, equipos de todo tipo para la medición de contaminantes ambientales y una infraestructura adecuada a las necesidades técnicas básicas, requisitos que le ha permitido contar con la Acreditación por parte del IDEAM para producir información cuantitativa física, química y micro-biológica y la Autorización del Ministerio de Salud y Protección Social para realizar análisis de aguas de consumo humano, de igual forma se espera ampliar el alcance del laboratorio en diversidad de servicios, el alcance de la acreditación sobre los servicios prestados, y buscar la acreditación por parte de otras entidades enmarcadas en el Sistema Nacional de Calidad - Sical. El Laboratorio desarrolla para Cornare según cifras del año 2019: 7700 análisis lo que representa servicios por 360 millones aproximadamente, análisis que son cubiertos solo con los costos de funcionamiento del laboratorio que a su vez posee ingresos por parte de particulares de 350 millones lo que genera una sostenibilidad económica sumando el aporte de la disponibilidad y oportunidad en la generación de información de primera mano para la Corporación.

ACTIVIDADES

META	ACTIVIDAD	PROPUESTA TÉCNICA	ITEM	COSTOS			
				CANT.	UNITARIO	TOTAL	APORTE DE CORNARE
Mejorar la eficiencia y calidad de los servicios de laboratorio y el soporte técnico, para cumplir con las expectativas de los grupos internos, proyectos corporativos y usuarios o grupos de interés priorizados, a través de la optimización de procesos, formación técnica, mejora continua y la incorporación de nuevas tecnologías.	Servicios de laboratorio ambiental		Prestación de servicios (Solo para el Laboratorio de Cornare)	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000

DETALLE OTROS APORTES

ACTIVIDAD	APORTANTE	TOTAL	APORTE ECONÓMICO	APORTE EN SERVICIOS

OTRO	TOTAL APORTE	APORTE ECONÓMICO	APORTE EN SERVICIOS

APORTANTE	TOTAL APORTE	APORTE ECONÓMICO	APORTE EN SERVICIOS
CORNARE	1.00000	1.00000	0.00000
OTROS	0.00000	0.00000	0.00000
TOTAL	1.00000	1.00000	0.00000

INDICADORES

META	INDICADOR	CANTIDAD
Fortalecimiento de la prestación del servicio de medición y análisis oportuno y competitivo	Porcentaje de avance en la ejecución de Plan	35
Fortalecimiento de la prestación del servicio de medición y análisis oportuno y competitivo	Nuevos ensayos implementados	20
Fortalecimiento de la prestación del servicio de medición y análisis oportuno y competitivo	Nuevos ensayos acreditados	0
Fortalecimiento de la prestación del servicio de medición y análisis oportuno y competitivo	Nuevos usuarios de servicio a la comunidad atendidos	10

PELIGROS Y RIESGOS OCUPACIONALES

ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	ACCIONES DE MANEJO	RIESGO S&SO	ACCIONES DE MANEJO

ESTUDIOS PREVIOS – OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA
"SERVICIOS DE CALIBRACIÓN PARA LOS EQUIPOS DEL LABORATORIO AMBIENTAL"

RESPONSABLE DEL ESTUDIO: Juan David Echeverri R.	**ÁREA QUE REALIZA EL ESTUDIO:** Laboratorio Ambiental	**FECHA EN LA CUAL SE REALIZA EL ESTUDIO:** 30/07/2026
Señalar con una X el tipo de solicitud que se esta haciendo		
Solicitud de Bien		**Solicitud de Servicio** **X**

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER:

El Laboratorio ambiental fue creado en el año 1987 para apoyar a Cornare en la ejecución de los diferentes programas y proyectos enfocados para la gestión integral del recurso hídrico, como parte del fortalecimiento y desarrollo de sus funciones para generación de información física, química y microbiológica en matriz agua. Entre los años 2001 y 2002 fue el primer laboratorio en el país en ser acreditado ante el IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025, desde entonces en sus más de 30 años de historia, y por medio de los programas y proyectos de la Corporación se ha logrado ampliar sus servicios y alcance para cubrir otras matrices como son: aire-ruido, suelo, lodos, sedimentos, biosólidos, muestreo de aguas, productos frescos, entre otros servicios y análisis de agua que han adquirido relevancia e importancia por la legislación ambiental, de igual forma aporta otros servicios que responden a las dinámicas de los sectores productivos de la región.

Con la calibración periódica de los equipos se asegura que estos operen dentro de los parámetros especificados por los fabricantes, propendiendo por la precisión de los resultados y la seguridad en las operaciones. De igual forma, la calibración regular permite identificar posibles problemas de funcionamiento o desviaciones en el rendimiento de los equipos antes de que se conviertan en fallos importantes.

En cumplimiento de los requisitos de la NTC/IEC 17025:2017 las calibraciones son necesarias para cumplir con los requisitos de acreditación, lo que garantiza que los resultados de los ensayos sean válidos y aceptados por autoridades regulatorias.

El Laboratorio de Análisis de Aguas tiene contemplado dentro del proyecto de funcionamiento la contratación del servicio de calibración para los equipos del Laboratorio Ambiental, este objeto está incluido dentro del plan anual de compras corporativo aprobado para el presente año; mediante Resolución 00123 del 14 de enero de 2026 con el fin de desarrollar el plan de acción a través de los programas corporativos coordinados por las dependencias de la entidad.

1.1 FORMA DE SATISFACER LA NECESIDAD:

Para satisfacer la necesidad, y poder continuar prestando sus servicios sin dificultades en el Laboratorio Ambiental de Análisis de Aguas de Cornare; se requiere contratar el servicio de calibración de sus equipos, con el fin de garantizar mediciones precisas y confiables, así como asegurar la veracidad y confiabilidad de los análisis que se realizan en el mismo.

1.2 Enmarcar la necesidad dentro del plan anual de adquisiciones al que pertenece

El objeto contractual se encuentra contemplado dentro del plan anual de adquisiciones y hace parte del Plan de Acción Institucional y está inscrito en:

LINEAS ESTRATEGICA	Gestión integral de los recursos naturales renovables y la biodiversidad
PROGRAMA	Laboratorio ambiental transversal a la gestión misional de la Corporación
PROYECTO PAI	Servicios Integrales de laboratorio como respaldo a la atención de proyectos corporativos, trámites y autoridad ambiental.

1.3 Permisos, autorizaciones, licencias, diseños, entre otros:

Para el desarrollo de este proceso no se requieren permisos, autorizaciones, diseños o licencias de parte de CORNARE ni de otras entidades ya que se trata de la prestación de servicios de mantenimiento y calificación operacional de las cabinas de bioseguridad.

2 ANÁLISIS DEL SECTOR RELATIVO AL OBJETO DEL PRESENTE PROCESO DE CONTRATACIÓN.

Para el análisis del sector relativo al objeto del contrato se ha diligenciado el formato **F-GJ-160**, documento que hace parte integral de los presentes estudios previos.

3 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR Y CLASIFICACIÓN:

3.1. OBJETO: SERVICIOS DE CALIBRACIÓN PARA LOS EQUIPOS DEL LABORATORIO AMBIENTAL.

3.2. CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS

Según el clasificador de bienes y servicios de Naciones Unidas, los bienes que requiere **Cornare** se encuentran clasificados en:

CODIGO	ACTIVIDAD
81141504	Reparación o Calibración de pruebas de equipo

Información que fue consultada en las siguientes páginas Web de Colombia Compra Eficiente: https://www.colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-Servicios y en: https://www.colombiacompra.gov.co/secop/consulta-codigo-unspsc

4. COMPRAS PUBLICAS SOSTENIBLES

Mediante las Compras Públicas Sostenibles (CPS) las entidades del sector público satisfacen sus necesidades de bienes, servicios, obras y utilidades públicas, de tal forma que alcanzan un alto rendimiento basado en un análisis de todo el ciclo de vida, que se traduce en beneficios, no solo para la entidad, sino también para la sociedad y la economía, al tiempo que reduce al mínimo los daños al medio ambiente.

De acuerdo con lo establecido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, las compras públicas sostenibles tienen como objetivo repercutir en las decisiones de compra de productores y consumidores de bienes y servicios sostenibles, logrando una satisfacción

SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064
Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

de las necesidades mediante la adquisición de bienes y servicios con criterios que consideren aspectos ambientales, mediante la utilización eficiente de recursos naturales a lo largo de su ciclo de vida (la extracción de las materias primas, la ideación/ el diseño del bien, su manufactura, las actividades de transporte y almacenamiento, la comercialización, el uso y el posconsumo); aspectos económicos que se ajusten a los principios de eficacia, eficiencia, oportunidad y transparencia; y aspectos sociales que consideren estándares establecidos en sus procesos de producción y/o suministro.

Para el presente proceso contractual se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

CRITERIO SOSTENIBLE	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Realizar la adecuada segregación, almacenamiento y disposición final de los residuos generados durante la calibración, de conformidad con la normatividad ambiental vigente.	Informe técnico del servicio, evidencia fotográfica cuando aplique y certificados de disposición final o entrega a gestor autorizado, si se generan residuos que lo requieran.

5. CONDICIONES TECNICAS EXIGIDAS

ÍTEM	UNSPSC (Código clasificador de bienes y servicios)	DESCRIPCION	UND	CANT	PUNTOS A CALIBRAR
1	81141504	ME-FQ-009-1 - Calibración espectrofotómetro ultra violeta visible	Servicio	1	Según Guía técnica de trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de espectrofotómetros UV-Vis- CENAM/Versión vigente
2	81141504	ME-CA-170-1 - Calibración Sonda de Conductividad	Servicio	1	Conductividad 0,1 a 200000uS/cm; Procedimiento PC-0022:Versión vigente INDECOPI temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)
3	81141504	ME-FQ-012-1 - Calibración Sonda pH Laboratorio	Servicio	1	pH 4, 7,10 Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología y Temperatura 20 °C según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)
4	81141504	ME-CA-170-2 - Calibración Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	Servicio	1	cero y saturación de OD; temperatura (15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)
5	81141504	ME-CA-170-3 - Calibración Sonda de pH	Servicio	1	pH 4, 7,10 temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)
6	81141504	ME-FQ-172 - Calibración Termómetro infrarrojo	Servicio	1	4,10, 20 °C Según ASTM E2847-14
7	81141504	ME-CG-016-1 - Calibración Micropipeta 25 a 250uL	Servicio	1	Según UNE-EN ISO 8655-6 / Versión vigente
8	81141504	ME-CG-017-1 - Calibración Micropipeta 100 a 1000uL	Servicio	1	Según UNE-EN ISO 8655-6 / Versión vigente
10	81141504	ME-CG-019-1 - Calibración Micropipeta 10 a 100uL	Servicio	1	Según UNE-EN ISO 8655-6 / Versión vigente
11	81141504	ME-CA-191-1 - Calibración Sonda de Conductividad	Servicio	1	Conductividad 0,1 a 200000uS/cm; Procedimiento PC-0022:Versión vigente INDECOPItemperatura (5, 15, 25 y 35 °C)
12	81141504	ME-CA-191-2 - Calibración Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	Servicio	1	cero y saturación de OD; temperatura (15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL

					Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente
13	81141504	ME-CA-191-3 - Calibración Sonda de pH	Servicio	1	pH 4, 7,10; Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología; temperatura (5, 15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente
14	81141504	ME-MB-020 - Calibración Micropipeta 100 a 1000uL	Servicio	1	Según UNE-EN ISO 8655-6 / Versión vigente
15	81141504	ME-CA-213-1 - Calibración Sonda de flujo cabezote	Servicio	1	Verificación de acuerdo con ISO 3455:2021
16	81141504	ME-FQ-021-1 - Calibración Sonda Conductividad Laboratorio	Servicio	1	Conductividad 0,1 a 200000uS/cm; Procedimiento PC-0022:Versión vigente INDECOPItemperatura (5, 15, 25 y 35 °C)
17	81141504	ME-CA-213 - Calibración Sonda de flujo, bastón 1,8 m	Servicio	1	200 a 50000uS/cm Según Procedimiento PC-0022:Versión vigente INDECOPI temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)
18	81141504	ME-FQ-021-2 – Calibración Sonda Conductividad Laboratorio	Servicio	1	1 - 200uS/cm Procedimiento PC-0022:Versión vigente INDECOPI temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)
19	81141504	ME-FQ-023-1 - Calibración Sonda pH Laboratorio	Servicio	1	pH 4, 7,10 Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología y Temperatura 20 °C según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Versión Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)
20	81141504	SG1-MB-025 - Calibración Autoclave MB-04	Servicio	1	Según protocolo del laboratorio de calibración
21	81141504	SG1-MB-026 - Calibración Autoclave	Servicio	1	Según protocolo del laboratorio de calibración
22	81141504	ME-FQ-030 - Calibración Balanza	Servicio	1	De acuerdo con la guía SIM MWG7/cg-04
23	81141504	SG1-MB-031 - Calibración Baño serologico	Servicio	1	90 °C, Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre de las mediciones en la caracterización térm4ica de baños y hornos de temperatura controlada. CENAM Version vigente
24	81141504	SG1-FQ-037 - Calibración Cuarto frio	Servicio	1	4°C, Norma EURAMET / cg-20/version vigente. Error máximo (EMP)
25	81141504	SG1-FQ-039 - Calibración Horno de sólidos	Servicio	1	103-105°C, 180°C Norma EURAMET / cg-20/version vigente
26	81141504	SG1-MB-040 - Calibración Estufa de secado	Servicio	1	104°C, Máx incertidumbre +-2°C 180°C Norma EURAMET / cg-20/version vigente
27	81141504	SG1-FQ-041 - Calibración Incubadora para DBO	Servicio	1	20°C, Norma EURAMET / cg-20/version vigente
28	81141504	SG1-FQ-047 - Calibración Micro reactor para DQO	Servicio	1	103°C-105°C,150°C EURAMET Guía de Calibración No 13 Versión Vigente
29	81141504	ME-CA-214 - Calibración Molinete universal	Servicio	1	Verificación de acuerdo con ISO 3455:2021
30	81141504	ME-CA-231-1 - Calibración Sonda de flujo cabezote	Servicio	1	Verificación de acuerdo con ISO 3455:2021
31	81141504	ME-CA-231 - Calibración Sonda de flujo, bastón 1,8 m	Servicio	1	Verificación de acuerdo con ISO 3455:2021
32	81141504	ME-CA-234-1 - Calibración Sonda de Conductividad	Servicio	1	Conductividad 0,1 a 200000uS/cm; Procedimiento PC-0022:Versión vigente INDECOPItemperatura (5, 15, 25 y 35 °C)
33	81141504	ME-CA-234-2 - Calibración Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	Servicio	1	cero y saturación de OD; temperatura (15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio:

icontec ISO 9001 SC 1544-1
icontec ISO 14001 SA 159-1
icontec Carbono Neutro Certificado CN-22-064

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

					Version Vigente
34	81141504	ME-CA-234-3 - Calibración Sonda de pH	Servicio	1	pH 4, 7,10; Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología; temperatura (5, 15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente
35	81141504	ME-CA-235-1 - Calibración Sonda de Conductividad	Servicio	1	Conductividad 0,1 a 200000uS/cm; Procedimiento PC-0022:Versión vigente INDECOPItemperatura (5, 15, 25 y 35 °C)
36	81141504	SG1-FQ-048 - Calibración Mufla	Servicio	1	550°C Según protocolo del laboratorio de calibración
37	81141504	SG1-FQ-051 - Calibración Baño de Aceite (equipo grasas)	Servicio	1	130°C, Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre de las mediciones en la caracterización térmica de baños y hornos de temperatura controlada. CENAM Version vigente
38	81141504	ME-CA-235-2 - Calibración Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	Servicio	1	cero y saturación de OD; temperatura (15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente
39	81141504	ME-CA-235-3 - Calibración Sonda de pH	Servicio	1	pH 4, 7,10; Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología; temperatura (5, 15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente
40	81141504	SG2-CA-273 - Calibración Termohigrométro	Servicio	1	Según norma temperatura (5, 20, 30, 40, 50 °C) según NT VVS 103:Version vigente - Humedad relativa según norma Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en la calibración de higrómetros de humedad relativa Versión vigente
41	81141504	ME-FQ-001 - Calibración Balanza analítica de precisión	Servicio	1	Según Numeral 5, Guía SIM MWG 7/ cg- 01/ versión en vigencia
42	81141504	SG1-MB-134 - Calibración Termocultivo	Servicio	1	60°C Norma EURAMET / cg-20/version vigente
43	81141504	SG2-MP-135 - Calibración Nevera	Servicio	1	4°C Norma EURAMET / cg-20/version vigente
44	81141504	SG1-MB-140 - Calibración Estufa de secado	Servicio	1	Temperatura (38, 60 °C) Error maximo permisible +- 0,5 °C Norma EURAMET / cg-20/version vigenteError máximo (EMP)
45	81141504	ME-FQ-142-2 - Calibración Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	Servicio	1	Temperatura (20, 25 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente
46	81141504	ME-FQ-142-3 - Calibración Sonda de Flúor	Servicio	1	cero y saturación de OD; temperatura (15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente
47	81141504	SG1-FQ-145 - Calibración Micro reactor para DQO	Servicio	1	103°C-105°C,150°C EURAMET Guía de Calibración No 13 Versión Vigente
48	81141504	SG1-MB-148 - Calibración Autoclave semiautomática	Servicio	1	Según protocolo del laboratorio de calibración
50	81141504	SG2-MB-150 - Calibración Refrigerador	Servicio	1	4°C, Norma EURAMET / cg-20/version vigente
51	81141504	SG2-CG-152 - Calibración Refrigerador vertical	Servicio	1	4°C, Norma EURAMET / cg-20/version vigente
52	81141504	SG2-CG-154 - Calibración Congelador	Servicio	1	(-)15°C
54	81141504	ME-FQ-163-1 - Calibración Sonda pH Laboratorio	Servicio	1	pH 4, 7,10 Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología y según NT VVS 103:Version vigente,

SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064
Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

					MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)
55	81141504	ME-FQ-163-2 - Calibración Sonda pH Laboratorio	Servicio	1	pH 4, 7,10 Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)
56	81141504	ME-FQ-163-3 - Calibración Sonda pH Laboratorio	Servicio	1	pH 4, 7,10 Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)
57	81141504	ME-FQ-163-4 - Calibración Sonda pH Laboratorio	Servicio	1	pH 4, 7,10 Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)
58	81141504	SG1-MB-169 - Calibración Incubadora microbiología	Servicio	1	Según protocolo del laboratorio de calibración 35,0 °C, Norma EURAMET / cg-20/version vigenteError máximo (EMP) 0,5°C
59	81141504	SG2-CA-274 - Calibración Termohigrométro	Servicio	1	Según norma temperatura (5, 20, 30, 40, 50 °C) según NT VVS 103:Version vigente - Humedad relativa según norma Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en la calibración de higrómetros de humedad relativa Versión vigente
60	81141504	SG2-FQ-278-1 - Calibración Sonda de pH	Servicio	1	pH 4, 7,10 Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)
61	81141504	SG2-CA-279 - Calibración Termohigrométro	Servicio	1	Según norma temperatura (5, 20, 30, 40, 50 °C) según NT VVS 103:Version vigente - Humedad relativa según norma Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en la calibración de higrómetros de humedad relativa Versión vigente
64	81141504	ME-FQ-180 - Calibración Bureta vidrio 25 mL Sulfuros	Servicio	1	Según NTC2454/Version vigente
65	81141504	SG1-MB-181 - Calibración Incubadora microbiología termotoletrantes	Servicio	1	Según protocolo del laboratorio de calibración 44,5° C Norma EURAMET / cg-20/version vigente. Error máximo (EMP) +- 0,2 °C
67	81141504	ME-FQ-183 - Calibración Turbidímetro	Servicio	1	MRC propuestos por el laboratorio de calibración.
69	81141504	ME-FQ-185 - Calibración Micropipeta 100 µL a 1000 µL	Servicio	1	Según UNE-EN ISO 8655-6 / Versión vigente
70	81141504	ME-FQ-186 - Calibración Micropipeta 20 µL a 200 µL	Servicio	1	Según UNE-EN ISO 8655-6 / Versión vigente
71	81141504	ME-FQ-187 - Calibración Micropipeta 20 µL a 200 µL	Servicio	1	Según UNE-EN ISO 8655-6 / Versión vigente
72	81141504	ME-FQ-190-1 - Calibración Sonda de Conductividad	Servicio	1	0,87, 4,62, 9,78, 100,6, 1414, 10004
73	81141504	SG2-CA-280 - Calibración Termohigrométro	Servicio	1	Según norma temperatura (5, 20, 30, 40, 50 °C) según NT VVS 103:Version vigente - Humedad relativa según norma Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en la calibración de higrómetros de humedad relativa Versión vigente
74	81141504	ME-CA-282 - Calibración Nevera muestreo 4,5L con termocupla	Servicio	1	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente

icontec ISO 9001 SC 1544-1
icontec ISO 14001 SA 159-1
icontec Carbono Neutro Certificado CN-22-064

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

75	81141504	ME-CA-283 - Calibración Nevera muestreo 4,5L con termocupla	Servicio	1	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente
76	81141504	ME-CA-284 - Calibración Nevera muestreo 4,5L con termocupla	Servicio	1	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente
77	81141504	ME-CA-285 - Calibración Nevera muestreo 10L con termocupla	Servicio	1	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente
78	81141504	ME-CA-286 - Calibración Nevera muestreo 10L con termocupla	Servicio	1	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente
79	81141504	ME-FQ-233 - Calibración Bureta Digital DQO	Servicio	1	Según UNE-EN ISO 8655-6 / Version vigente
80	81141504	ME-FQ-316 - Calibración Bureta Digital 25mL	Servicio	1	2,5; 12,5; 25 mL
81	81141504	ME-FQ-317 - Calibración Bureta Digital 25mL	Servicio	1	2,5; 12,5; 25 mL
82	81141504	ME-FQ-321 - Calibración Bureta Digital 25mL	Servicio	1	2,5; 12,5; 25 mL
83	81141504	ME-FQ-322 - Calibración Bureta Digital 50mL	Servicio	1	5; 25; 50 mL
84	81141504	ME-FQ-323 - Calibración Bureta Digital 50mL	Servicio	1	5; 25; 50 mL
85	81141504	ME-CA-287 - Calibración Nevera muestreo 10L con termocupla	Servicio	1	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente
86	81141504	ME-CA-288 - Calibración Nevera muestreo 22L con termocupla	Servicio	1	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente
87	81141504	ME-CA-289 - Calibración Nevera muestreo 22L con termocupla	Servicio	1	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente
88	81141504	ME-CA-290 - Calibración Nevera muestreo 22L con termocupla	Servicio	1	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente
89	81141504	ME-FQ-237 - Calibración Bureta vidrio 50 mL Acidez	Servicio	1	Según NTC2454/Version vigente
146	81141504	ME-FQ-314 - Calibración Balanza analítica de precisión	Servicio	1	Según Numeral 5, Guía SIM MWG 7/ cg- 01/ versión en vigencia
147	81141504	ME-CA-319-1 - Calibración Sonda de Conductividad	Servicio	1	Conductividad 0,1 a 200000uS/cm; Procedimiento PC-0022:Versión vigente INDECOPItemperatura (5, 15, 25 y 35 °C)
148	81141504	ME-CA-319-2 - Calibración Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	Servicio	1	cero y saturación de OD; temperatura (15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente
149	81141504	ME-CA-319-3 - Calibración Sonda de pH	Servicio	1	pH 4, 7,10 Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)
150	81141504	ME-CA-320-1 - Calibración Sonda de flujo cabezote	Servicio	1	Verificación de acuerdo con ISO 3455:2021
151	81141504	ME-CA-320 - Calibración Sonda de flujo, bastón 1,8 m	Servicio	1	Verificación de acuerdo con ISO 3455:2021
152	81141504	ME-CA-324-1 - Calibración Sonda de flujo cabezote	Servicio	1	Verificación de acuerdo con ISO 3455:2021
153	81141504	ME-CA-324 - Calibración Sonda de flujo, bastón 1,8 m	Servicio	1	Verificación de acuerdo con ISO 3455:2021
154	81141504	ME-FQ-324 - Calibración Micropipeta 100 µL a 1000 µL	Servicio	1	100; 500; 1000 µL
155	81141504	ME-FQ-325 - Calibración Micropipeta 100 µL a 1000 µL	Servicio	1	100; 500; 1000 µL
156	81141504	ME-FQ-326 - Calibración Micropipeta 0,5 mL a 5 mL	Servicio	1	0,5; 2,5; 5,0 mL

icontec ISO 9001 SC 1544-1
icontec ISO 14001 SA 159-1
icontec Carbono Neutro Certificado CN-22-064

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

157	81141504	ME-FQ-327 - Calibración Micropipeta 0,5 mL a 5 mL	Servicio	1	0,5; 2,5; 5,0 mL
158	81141504	ME-FQ-328 - Calibración Micropipeta 1,0 mL a 10 mL	Servicio	1	1,0; 5,0; 10,0 mL
159	81141504	ME-FQ-329 - Calibración Micropipeta 1,0 mL a 10 mL	Servicio	1	1,0; 5,0; 10,0 mL
160	81141504	ME-FQ-334 - Calibración Balanza analítica	Servicio	1	0 a 220
161	81141504	ME-FQ-335-1 - Calibración Sonda pH de campo	Servicio	1	4,0; 7,0 y 10 temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)
162	81141504	ME-FQ-335-2 - Calibración Sonda conductividad de campo	Servicio	1	Conductividad 0,1 a 200000uS/cm; Procedimiento PC-0022:Versión vigente INDECOPItemperatura (5, 15, 25 y 35 °C)
163	81141504	ME-FQ-335-3 - Calibración Sonda oxígeno disuelto	Servicio	1	cero y saturación de OD; temperatura (15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente

El contrato a celebrar es prestación de servicios a través de un proceso de **SELECCIÓN DE MÍNIMA CUANTÍA**.

6. PLAZO: El contrato tiene un plazo de **cuatro (4) meses**, contados a partir del inicio de ejecución en la plataforma SECOPII, previa legalización del mismo.

6. VALOR Y FORMA DE PAGO:

6.1. VALOR: El presupuesto oficial es por la suma de Cuarenta y Ocho millones veintiocho mil cuatrocientos pesos ($ 48.028.400)**,** IVA incluido.

6.2. FORMA DE PAGO

La Corporación cancelara al contratista en un solo pago previa presentación de la respectiva factura o cuenta de cobro, certificación del Supervisor de haber recibido a satisfacción el objeto del contrato, copia del RUT y acreditación de haber realizado el pago a los sistemas de seguridad social y parafiscal.

La Corporación efectuará el respectivo pago dentro de los 30 días calendario siguientes a la presentación de los requisitos mencionados anteriormente.

7. OBLIGACIONES DE LAS PARTES:

7.1. DE CORNARE

a) Ordenar los desembolsos de recursos, de acuerdo con la forma establecida.
b) Realizar la supervisión al contrato en tiempo y forma oportuna.
c) El supervisor deberá aprobar en Secop II ITEM 7 Plan de pagos, las facturas o cuentas de cobro cargadas por el contratista.

7.2. DEL CONTRATISTA

SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064
Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

a) Atender las recomendaciones de **Cornare**.
b) Cumplir con lo establecido en el artículo 23 de la ley 1150 de 2007.
c) Realizar el objeto del contrato de acuerdo a las especificaciones técnicas definidas en los documentos del presente proceso.
d) Cumplir con el servicio de calibración el cual debe incluir en términos generales los siguientes aspectos: llevar a cabo mediante protocolos previamente establecidos operaciones que permite establecer si un equipo de medición se encuentra dentro del rango de errores máximos tolerados definidos por el laboratorio y/o por el fabricante. No involucrar en forma alguna, procedimientos de ajuste o de mantenimiento correctivo; sin previa aprobación por parte del Coordinador Técnico del Laboratorio de Análisis de Aguas.
e) El servicio de calibración se prestará en las instalaciones del Laboratorio Ambiental de Cornare, ubicado en la Autopista Medellín Bogotá km 54, El Santuario (Ant.) para las variables que permiten calibración en el sitio del laboratorio. Para el resto de las variables se hará en las instalaciones del laboratorio de calibración contratado o en el laboratorio que este subcontrate.
f) El transporte y embalaje de los equipos que se calibraran por fuera de las instalaciones del Laboratorio Ambiental de Cornare correrá por cuenta del contratista.
g) El contratista deberá subir a la plataforma SECOPII, la cuenta de cobro o su similar acompañado de copia del RUT, y acreditación de haber realizado el pago a los sistemas de seguridad social y parafiscales.
h) Cumplir con las fechas de ejecución del servicio de calibración de los equipos concertadas con la coordinación del laboratorio.
i) El proponente deberá contar con acreditación, como laboratorio de calibración, por parte de la ONAC bajo la NTC ISO/IEC 17025:2017 como mínimo en las variables temperatura, presión, volumen y radiación. **Requisito habilitante**
j) Entregar los certificados de calibración y/o informes técnicos que evidencien los resultados obtenidos, indicando la incertidumbre de medición asociada a cada patrón o equipo utilizado.
k) Reportar de manera inmediata a la coordinación del laboratorio cualquier anomalía, desviación o hallazgo detectado durante la calibración de los equipos.
l) Guardar la reserva y confidencialidad de la información técnica y de resultados a la que tenga acceso con ocasión de la ejecución del contrato.
m) Retirar los residuos que llegase a generar durante la prestación del servicio y darles la disposición final adecuada, conforme a la normatividad ambiental vigente.
n) Cumplir con las normas de seguridad y salud en el trabajo y de bioseguridad vigentes en las instalaciones del Laboratorio Ambiental durante la ejecución del servicio.

8. SUPERVISOR:

La supervisión del contrato será efectuada por el funcionario: Juan David Echeverri Ruiz, Coordinador técnico del laboratorio Ambiental de Cornare, quien contará con Subdirector General de Recursos Naturales Álvaro López G, como Coordinador para ejercer la supervisión del mismo.

9. FUNDAMENTO JURÍDICO QUE SUSTENTA LA MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA:

Ley 1474 de 2011 artículo 94, Artículo 2.2.1.2.1.5.1 y siguientes del Decreto 1082 de 2015, artículo 30 y siguientes de la ley 2069 de 2020 y artículo 2 y siguientes del Decreto 1860 de

icontec ISO 9001 SC 1544-1
icontec ISO 14001 SA 159-1
icontec Carbono Neutro Certificado CN-22-064

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

2021.

10. EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y LA JUSTIFICACIÓN DEL MISMO

El presupuesto oficial se estimó con base a las siguientes cotizaciones:

Ítem	Código metrológico	Nombre equipo	CM y Cia LTDA	Avanzar Services S.A.S	Singetec Metrología	Promedio
1	ME-FQ-009-1	Calibración espectrofotómetro ultra violeta visible	$ 1.000.000	$ 1.100.000	$ 1.100.000	$ 1.066.667
2	ME-CA-170-1	Calibración Sonda de Conductividad	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000
3	ME-FQ-012-1	Calibración Sonda pH Laboratorio	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000
4	ME-CA-170-2	Calibración Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	$ 350.000	$ 350.000	$ 350.000	$ 350.000
5	ME-CA-170-3	Calibración Sonda de pH	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000
6	ME-FQ-172	Calibración Termómetro infrarrojo	$ 500.000	$ 500.000	$ 500.000	$ 500.000
7	ME-CG-016-1	Calibración Micropipeta 25 a 250uL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
8	ME-CG-017-1	Calibración Micropipeta 100 a 1000uL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
10	ME-CG-019-1	Calibración Micropipeta 10 a 100uL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
11	ME-CA-191-1	Calibración Sonda de Conductividad	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000
12	ME-CA-191-2	Calibración Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	$ 350.000	$ 350.000	$ 350.000	$ 350.000
13	ME-CA-191-3	Calibración Sonda de pH	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000
14	ME-MB-020	Calibración Micropipeta 100 a 1000uL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
15	ME-CA-213-1	Calibración Sonda de flujo cabezote	$ 300.000	$ 300.000	$ 300.000	$ 300.000
16	ME-FQ-021-1	Calibración Sonda Conductividad Laboratorio	$ 600.000	$ 600.000	$ 600.000	$ 600.000
17	ME-CA-213	Calibración Sonda de flujo, bastón 1,8 m	$ 1.400.000	$ 1.400.000	$ 1.400.000	$ 1.400.000
18	ME-FQ-021-2	Calibración Sonda Conductividad Laboratorio	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000

SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064
Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

19	ME-FQ-023-1	Calibración Sonda pH Laboratorio	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000
20	SG1-MB-025	Calibración Autoclave MB-04	$ 400.000	$ 400.000	$ 400.000	$ 400.000
21	SG1-MB-026	Calibración Autoclave	$ 400.000	$ 400.000	$ 400.000	$ 400.000
22	ME-FQ-030	Calibración Balanza	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
23	SG1-MB-031	Calibración Baño serologico	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
24	SG1-FQ-037	Calibración Cuarto frio	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
25	SG1-FQ-039	Calibración Horno de sólidos	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000
26	SG1-MB-040	Calibración Estufa de secado	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000
27	SG1-FQ-041	Calibración Incubadora para DBO	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
28	SG1-FQ-047	Calibración Micro reactor para DQO	$ 800.000	$ 800.000	$ 800.000	$ 800.000
29	ME-CA-214	Calibración Molinete universal	$ 1.400.000	$ 1.400.000	$ 1.400.000	$ 1.400.000
30	ME-CA-231-1	Calibración Sonda de flujo cabezote	$ 300.000	$ 300.000	$ 300.000	$ 300.000
31	ME-CA-231	Calibración Sonda de flujo, bastón 1,8 m	$ 1.400.000	$ 1.400.000	$ 1.400.000	$ 1.400.000
32	ME-CA-234-1	Calibración Sonda de Conductividad	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000
33	ME-CA-234-2	Calibración Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	$ 350.000	$ 350.000	$ 350.000	$ 350.000
34	ME-CA-234-3	Calibración Sonda de pH	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000
35	ME-CA-235-1	Calibración Sonda de Conductividad	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000
36	SG1-FQ-048	Calibración Mufla	$ 2.200.000	$ 2.200.000	$ 2.200.000	$ 2.200.000
37	SG1-FQ-051	Calibración Baño de Aceite (equipo grasas)	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
38	ME-CA-235-2	Calibración Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	$ 350.000	$ 350.000	$ 350.000	$ 350.000
39	ME-CA-235-3	Calibración Sonda de pH	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000
40	SG2-CA-273	Calibración Termohigrométro	$ 280.000	$ 280.000	$ 280.000	$ 280.000
41	ME-FQ-001	Calibración Balanza analítica de precisión	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
42	SG1-MB-134	Calibración Termocultivo	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
43	SG2-MP-135	Calibración Nevera	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
44	SG1-MB-140	Calibración Estufa de secado	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000

SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

45	ME-FQ-142-2	Calibración Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	$ 350.000	$ 350.000	$ 350.000	$ 350.000
46	ME-FQ-142-3	Calibración Sonda de Flúor	$ 200.000	$ 200.000	$ 200.000	$ 200.000
47	SG1-FQ-145	Calibración Micro reactor para DQO	$ 800.000	$ 800.000	$ 800.000	$ 800.000
48	SG1-MB-148	Calibración Autoclave semiautomática	$ 400.000	$ 400.000	$ 400.000	$ 400.000
50	SG2-MB-150	Calibración Refrigerador	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
51	SG2-CG-152	Calibración Refrigerador vertical	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
52	SG2-CG-154	Calibración Congelador	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
54	ME-FQ-163-1	Calibración Sonda pH Laboratorio	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000
55	ME-FQ-163-2	Calibración Sonda pH Laboratorio	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000
56	ME-FQ-163-3	Calibración Sonda pH Laboratorio	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000
57	ME-FQ-163-4	Calibración Sonda pH Laboratorio	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000
58	SG1-MB-169	Calibración Incubadora microbiología	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
59	SG2-CA-274	Calibración Termohigrométro	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
60	SG2-FQ-278-1	Calibración Sonda de pH	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000
61	SG2-CA-279	Calibración Termohigrométro	$ 280.000	$ 280.000	$ 280.000	$ 280.000
64	ME-FQ-180	Calibración Bureta vidrio 25 mL Sulfuros	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
65	SG1-MB-181	Calibración Incubadora microbiología termotoletrantes	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
67	ME-FQ-183	Calibración Turbidímetro	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000
69	ME-FQ-185	Calibración Micropipeta 100 µL a 1000 µL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
70	ME-FQ-186	Calibración Micropipeta 20 µL a 200 µL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
71	ME-FQ-187	Calibración Micropipeta 20 µL a 200 µL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
72	ME-FQ-190-1	Calibración Sonda de Conductividad	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000
73	SG2-CA-280	Calibración Termohigrométro	$ 280.000	$ 280.000	$ 280.000	$ 280.000

SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

74	ME-CA-282	Calibración Nevera muestreo 4,5L con termocupla	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
75	ME-CA-283	Calibración Nevera muestreo 4,5L con termocupla	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
76	ME-CA-284	Calibración Nevera muestreo 4,5L con termocupla	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
77	ME-CA-285	Calibración Nevera muestreo 10L con termocupla	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
78	ME-CA-286	Calibración Nevera muestreo 10L con termocupla	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
79	ME-FQ-233	Calibración Bureta Digital DQO	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
80	ME-FQ-316	Calibración Bureta Digital 25mL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
81	ME-FQ-317	Calibración Bureta Digital 25mL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
82	ME-FQ-321	Calibración Bureta Digital 25mL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
83	ME-FQ-322	Calibración Bureta Digital 50mL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
84	ME-FQ-323	Calibración Bureta Digital 50mL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
85	ME-CA-287	Calibración Nevera muestreo 10L con termocupla	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
86	ME-CA-288	Calibración Nevera muestreo 22L con termocupla	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
87	ME-CA-289	Calibración Nevera muestreo 22L con termocupla	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
88	ME-CA-290	Calibración Nevera muestreo 22L con termocupla	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
89	ME-FQ-237	Calibración Bureta vidrio 50 mL Acidez	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
146	ME-FQ-314	Calibración Balanza analítica de precisión	$ 280.000	$ 280.000	$ 280.000	$ 280.000
147	ME-CA-319-1	Calibración Sonda de Conductividad	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000
148	ME-CA-319-2	Calibración Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	$ 400.000	$ 400.000	$ 400.000	$ 400.000
149	ME-CA-319-3	Calibración Sonda de pH	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000
150	ME-CA-320-1	Calibración Sonda de flujo cabezote	$ 300.000	$ 300.000	$ 300.000	$ 300.000

SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064
Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

151	ME-CA-320	Calibración Sonda de flujo, bastón 1,8 m	$ 1.400.000	$ 1.400.000	$ 1.400.000	$ 1.400.000
152	ME-CA-324-1	Calibración Sonda de flujo cabezote	$ 300.000	$ 300.000	$ 300.000	$ 300.000
153	ME-CA-324	Calibración Sonda de flujo, bastón 1,8 m	$ 1.400.000	$ 1.400.000	$ 1.400.000	$ 1.400.000
154	ME-FQ-324	Calibración Micropipeta 100 µL a 1000 µL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
155	ME-FQ-325	Calibración Micropipeta 100 µL a 1000 µL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
156	ME-FQ-326	Calibración Micropipeta 0,5 mL a 5 mL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
157	ME-FQ-327	Calibración Micropipeta 0,5 mL a 5 mL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
158	ME-FQ-328	Calibración Micropipeta 1,0 mL a 10 mL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
159	ME-FQ-329	Calibración Micropipeta 1,0 mL a 10 mL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
160	ME-FQ-334	Calibración Balanza analítica	$ 280.000	$ 280.000	$ 280.000	$ 280.000
161	ME-FQ-335-1	Calibración Sonda pH de campo	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000
162	ME-FQ-335-2	Calibración Sonda conductividad de campo	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000
163	ME-FQ-335-3	Calibración Sonda oxígeno disuelto	$ 400.000	$ 400.000	$ 410.000	$ 403.333
Subtotal			$40.290.000	$40.390.000	$40.400.000	$40.360.000
IVA			$7.655.100	$7.674.100	$7.676.000	$7.668.400
Total			**$47.945.100**	**$48.064.100**	**$48.076.000**	**$ 48.028.400**

Cornare realizará los descuentos tributarios a que haya lugar teniendo en cuenta el tipo de contribuyente y el régimen tributario al que pertenezca.

11. JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN

El único criterio de selección de contratistas para el caso de mínima cuantía es el menor precio ofertado, el cual se verificará del formato de resumen económico, el cual será diligenciado por los oferentes directamente en la Sección “Cuestionario” de la plataforma SECOPII.

12. ANALISIS DEL RIESGO Y FORMA DE MITIGARLO:

Para el análisis del riesgo del presente proceso de contratación se ha diligenciado el formato FGJ-159 denominado “Administración del riesgo en contratación” documento que hace parte integral de los presentes estudios previos

SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064
Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare “CORNARE”
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

13. ANALISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTIAS DESTINADAS A AMPARAR LOS PERJUICIOS DE NATURALEZA CONTRACTUAL O EXTRACONTRACTUAL, DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DEL OFRECIMIENTO O DEL CONTRATO:

NO SE EXIGE NINGÚN TIPO DE GARANTÍA, YA QUE EL VALOR DEL CONTRATO NO SUPERA EL 10% DE LA MENOR CUANTÍA DE LA CORPORACIÓN, DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 7 DE LA LEY 1150 DE 2007

14. INDICAR SI LA CONTRATACION RESPECTIVA ESTA COBIJADA POR UN ACUERDO COMERCIAL VIGENTE PARA EL ESTADO COLOMBIANO

De conformidad con lo establecido en el Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación, Expedido por Colombia Compra Eficiente, está excepcionada la modalidad de selección de mínima cuantía.

15. CRITERIOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:

De conformidad con el artículo 2.2.4.6.27 y 2.2.4.6.28 del Decreto 1072 de 2015 y a los ítem 20 y 21 del artículo 16 de la Resolución 0312 de 2019 del Ministerio del Trabajo, se deberán definir los criterios y/o aspectos de seguridad y salud en el trabajo para tener en cuenta en la adquisición de bienes y servicios, así como en la evaluación y selección de proveedores.

A continuación, se listan los criterios que aplican para el presente proceso de compra y adquisición de bienes y servicios:

CRITERIO	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Constancia del registro de la Autoevaluación de los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST de qué trata el artículo 27 de la resolución 0312 de 2019 en la aplicación habilitada en la página web del Ministerio de Trabajo https://sgrl.mintrabajo.gov.co.	Resultado de la autoevaluación que le genera la página del Ministerio del Trabajo.

Juan David Echeverri R.

Juan David Echeverri R.
Coordinador Laboratorio Ambiental

Aurán

Revisó: Abogada/ Andrea Urán Madrigal
VB: Apoyo a la coordinación del grupo de contratación/ Jenifer Quintero J

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

icontec ISO 9001 SC 1544-1
icontec ISO 14001 SA 159-1
icontec Carbono Neutro Certificado CN-22-064

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS NEGRO Y NARE "CORNARE"

ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO PARA PROCESOS DE CONTRATACIÓN

OBJETO DEL CONTRATO	SERVICIOS DE CALIBRACIÓN PARA LOS EQUIPOS DEL LABORATORIO AMBIENTAL		
MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	Mínima Cuantía		
DEPENDENCIA	Laboratorio	**VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO**	**$ 48.028.400**

1. IDENTIFICAR Y CLASIFICAR LOS RIESGOS							**2. EVALUAR Y CALIFICAR LOS RIESGOS**							**3. ASIGNACIÓN Y TRATAMIENTO**							**4. MONITOREAR LOS RIESGOS**			
							IMPACTO				VALORACIÓN DEL RIESGO					IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO							MONITOREO	
No	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCIÓN(¿qué puede pasar y cómo puede cocurrir?)	CONSECUENCIA DE LA VALORACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN CUALITATIVA	CALIFICACIÓN MONETARÍA	CATEGORÍA	PROBABILIDAD	C. CUALITATIVA	C. MONETARIA	TOTAL	A QUIEN SE LE ASIGNA	TRATAMIENTO (controles a ser implementados)	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN	CATEGORÍA	¿Afectación?	Responsable Tratamiento	Fecha estimada de inicio del tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	¿Cómo se realiza el monitoreo?	periodicidad ¿cuándo?
1	Específica	Externo	Ejecución	Operacionales	Incumplimiento en la prestacion del servicio con las condiciones exigidas	Perturba el normal desarrollo de las actividades contratadas	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja, aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual	Los sobre costos no representan más del 1% del valor del contrato	Raro	2	2	1	3,5	Contratista	Seguimiento por parte del supervisor durante toda la ejecución del contrato, con el fin de verificar que se cumplan con todas las condiciones exigidas en el proceso	1	1	1	2,5	Que el servicio no cumpla con las condiciones mínimas exigidas	Compartida	Dede el inicio de la ejecución	Cuando se completa la ejecución del proceso contractual	Verificación permanente por parte del supervisor y constante comunicación con el contratista con el fin de asegurar el cumplimiento a satisfacción del objeto del contrato	Durante toda la ejecución
2	General	Externo	Ejecución	Operacionales	Necesidad de requerirse repuestos durante la ejecución de la actividad	Equipos fuera de servicio; incumpliendo con los análisis de microbiología	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual	Generan un impacto sobre el valor del contrato entre el 5% y el 15%	Raro	1	5	3	5,0	Cornare	El contratista identifica los repuestos y/o consumibles requeridos y Cornare los aprueba	1	4	2	4,0	No cumplimiento de la satisfacción de la necesidad	Compartida	Inmediata, una vez sea reportada la situación por parte del contratista	Una vez aprobada la cotización por parte del Coordinador del Laboratorio	Durante la ejecución del servicio; con la evidencia del cambio de los repuestos y el registro en el respectivo informe de mantenimiento.	Cuando se presente la necesidad

Juan David Echeverri R.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS NEGRO Y NARE "CORNARE"

ANÁLISIS DEL SECTOR PARA PROCESOS DE CONTRATACIÓN

OBJETO DEL CONTRATO	SERVICIOS DE CALIBRACIÓN PARA LOS EQUIPOS DEL LABORATORIO AMBIENTAL		
MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	Mínima cuantía	**FECHA DILIGENCIAMIENTO**: Agosto 26	
DEPENDENCIA	Laboratorio Ambiental	**VALOR INICIAL ESTIMADO:**	$ 48.028.400

PERSPECTIVA	**DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS**	
LEGAL	La contratación del servicio de calibración de los equipos del Laboratorio Ambiental, se encuentra alineada con la Política de Equipamiento del IDEAM SAL-PL004 versión 3, en cuanto esta establece la necesidad de asegurar que el equipamiento utilizado en laboratorios acreditados sea adecuado para su uso previsto, cuente con mantenimiento programado, controles periódicos y evidencias documentadas de su desempeño, con el fin de preservar la confiabilidad de los resultados y la competencia técnica del laboratorio	
COMERCIAL	Descripción del bien o servicio a proveer	SERVICIOS DE CALIBRACIÓN PARA LOS EQUIPOS DEL LABORATORIO AMBIENTAL
	Oferta del bien o servicio	Empresas que prestan el servicio de calibración de equipos de Laboratorio
	Demanda del bien o servicio	Laboratorios de ensayo fisicoquímicos y microbiológicos
	Localización geográfica de los proveedores	A nivel nacional
	Clasificación de la actividad	Según el clasificador de bienes y servicios de Naciones Unidas, los bienes que requiere **Cornare** se encuentran clasificados en: 81141504 Reparación o Calibración de pruebas de equipo

	Formas de distribución, comercialización u oferta del bien o servicio.	A través de la web, asesoría comercial
	Requisitos para la distribución, comercialización o prestación del servicio.	Experiencia en la actividad
		El presupuesto oficial se estimó con base a las siguientes cotizaciones solicitadas a las siguientes empresas: CM y Cia LTDA, Avanzar Services S.A.S y Singetec Metrología:

Ítem	Nombre equipo	CM y Cia LTDA	Avanzar Services S.A.S	Singetec Metrología	Promedio
1	Calibración espectrofotómetro ultra violeta visible	$ 1.000.000	$ 1.100.000	$ 1.100.000	$ 1.066.667
2	Calibración Sonda de Conductividad	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000
3	Calibración Sonda pH Laboratorio	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000
4	Calibración Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	$ 350.000	$ 350.000	$ 350.000	$ 350.000
5	Calibración Sonda de pH	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000
6	Calibración Termómetro infrarrojo	$ 500.000	$ 500.000	$ 500.000	$ 500.000
7	Calibración Micropipeta 25 a 250uL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000

8	Calibración Micropipeta 100 a 1000uL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
10	Calibración Micropipeta 10 a 100uL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
11	Calibración Sonda de Conductividad	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000
12	Calibración Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	$ 350.000	$ 350.000	$ 350.000	$ 350.000
13	Calibración Sonda de pH	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000
14	Calibración Micropipeta 100 a 1000uL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
15	Calibración Sonda de flujo cabezote	$ 300.000	$ 300.000	$ 300.000	$ 300.000
16	Calibración Sonda Conductividad Laboratorio	$ 600.000	$ 600.000	$ 600.000	$ 600.000
17	Calibración Sonda de flujo, bastón 1,8 m	$ 1.400.000	$ 1.400.000	$ 1.400.000	$ 1.400.000
18	Sonda Conductividad Laboratorio	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000
19	Calibración Sonda pH Laboratorio	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000
20	Calibración Autoclave MB-04	$ 400.000	$ 400.000	$ 400.000	$ 400.000
21	Calibración Autoclave	$ 400.000	$ 400.000	$ 400.000	$ 400.000
22	Calibración Balanza	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000

23	Calibración Baño serologico	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
24	Calibración Cuarto frio	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
25	Calibración Horno de sólidos	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000
26	Calibración Estufa de secado	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000
27	Calibración Incubadora para DBO	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
28	Calibración Micro reactor para DQO	$ 800.000	$ 800.000	$ 800.000	$ 800.000
29	Calibración Molinete universal	$ 1.400.000	$ 1.400.000	$ 1.400.000	$ 1.400.000
30	Calibración Sonda de flujo cabezote	$ 300.000	$ 300.000	$ 300.000	$ 300.000
31	Calibración Sonda de flujo, bastón 1,8 m	$ 1.400.000	$ 1.400.000	$ 1.400.000	$ 1.400.000
32	Calibración Sonda de Conductividad	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000
33	Calibración Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	$ 350.000	$ 350.000	$ 350.000	$ 350.000
34	Calibración Sonda de pH	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000
35	Calibración Sonda de Conductividad	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000
36	Calibración Mufla	$ 2.200.000	$ 2.200.000	$ 2.200.000	$ 2.200.000
37	Calibración Baño de Aceite (equipo grasas)	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000

38	Calibración Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	$ 350.000	$ 350.000	$ 350.000	$ 350.000
39	Calibración Sonda de pH	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000
40	Calibración Termohigrométro	$ 280.000	$ 280.000	$ 280.000	$ 280.000
41	Calibración Balanza analítica de precisión	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
42	Calibración Termocultivo	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
43	Calibración Nevera	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
44	Calibración Estufa de secado	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000
45	Calibración Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	$ 350.000	$ 350.000	$ 350.000	$ 350.000
46	Calibración Sonda de Flúor	$ 200.000	$ 200.000	$ 200.000	$ 200.000
47	Calibración Micro reactor para DQO	$ 800.000	$ 800.000	$ 800.000	$ 800.000
48	Calibración Autoclave semiautomática	$ 400.000	$ 400.000	$ 400.000	$ 400.000
50	Calibración Refrigerador	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
51	Calibración Refrigerador vertical	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
52	Calibración Congelador	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
54	Calibración Sonda pH Laboratorio	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000

55	Calibración Sonda pH Laboratorio	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000
56	Calibración Sonda pH Laboratorio	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000
57	Calibración Sonda pH Laboratorio	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000
58	Calibración Incubadora microbiología	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
59	Calibración Termohigrométro	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
60	Calibración Sonda de pH	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000
61	Calibración Termohigrométro	$ 280.000	$ 280.000	$ 280.000	$ 280.000
64	Calibración Bureta vidrio 25 mL Sulfuros	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
65	Calibración Incubadora microbiología termotoletrantes	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
67	Calibración Turbidímetro	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000
69	Calibración Micropipeta 100 µL a 1000 µL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
70	Calibración Micropipeta 20 µL a 200 µL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
71	Calibración Micropipeta 20 µL a 200 µL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000

72	Calibración Sonda de Conductividad	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000
73	Calibración Termohigrométro	$ 280.000	$ 280.000	$ 280.000	$ 280.000
74	Calibración Nevera muestreo 4,5L con termocupla	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
75	Calibración Nevera muestreo 4,5L con termocupla	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
76	Calibración Nevera muestreo 4,5L con termocupla	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
77	Calibración Nevera muestreo 10L con termocupla	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
78	Calibración Nevera muestreo 10L con termocupla	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
79	Calibración Bureta Digital DQO	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
80	Calibración Bureta Digital 25mL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
81	Calibración Bureta Digital 25mL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
82	Calibración Bureta Digital 25mL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
83	Calibración Bureta Digital 50mL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
84	Calibración Bureta Digital 50mL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000

85	Calibración Nevera muestreo 10L con termocupla	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
86	Calibración Nevera muestreo 22L con termocupla	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
87	Calibración Nevera muestreo 22L con termocupla	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
88	Calibración Nevera muestreo 22L con termocupla	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000
89	Calibración Bureta vidrio 50 mL Acidez	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
146	Calibración Balanza analítica de precisión	$ 280.000	$ 280.000	$ 280.000	$ 280.000
147	Calibración Sonda de Conductividad	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000
148	Calibración Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	$ 400.000	$ 400.000	$ 400.000	$ 400.000
149	Calibración Sonda de pH	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000
150	Calibración Sonda de flujo cabezote	$ 300.000	$ 300.000	$ 300.000	$ 300.000
151	Calibración Sonda de flujo, bastón 1,8 m	$ 1.400.000	$ 1.400.000	$ 1.400.000	$ 1.400.000
152	Calibración Sonda de flujo cabezote	$ 300.000	$ 300.000	$ 300.000	$ 300.000
153	Calibración Sonda de flujo, bastón 1,8 m	$ 1.400.000	$ 1.400.000	$ 1.400.000	$ 1.400.000

Fijaciones de precio del bien o servicio

154	Calibración Micropipeta 100 µL a 1000 µL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
155	Calibración Micropipeta 100 µL a 1000 µL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
156	Calibración Micropipeta 0,5 mL a 5 mL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
157	Calibración Micropipeta 0,5 mL a 5 mL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
158	Calibración Micropipeta 1,0 mL a 10 mL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
159	Calibración Micropipeta 1,0 mL a 10 mL	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000	$ 140.000
160	Calibración Balanza analítica	$ 280.000	$ 280.000	$ 280.000	$ 280.000
161	Calibración Sonda pH de campo	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000	$ 450.000
162	Calibración Sonda conductividad de campo	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000	$ 550.000
163	Calibración Sonda oxígeno disuelto	$ 400.000	$ 400.000	$ 410.000	$ 403.333
Subtotal		$40.290.000	$40.390.000	$40.400.000	$40.360.000
IVA		$7.655.100	$7.674.100	$7.676.000	$7.668.400
Total		**$47.945.100**	**$48.064.100**	**$48.076.000**	**$ 48.028.400**

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS NEGRO Y NARE "CORNARE"

ANÁLISIS DEL SECTOR PARA PROCESOS DE CONTRATACIÓN

TÉCNICA	Cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas en los estudios previos.

Juan David Echeverri R.

Juan David Echeverri R.
Coordinador Laboratorio Ambiental

CM y cia. ltda.
NIT 830.037.210 - 1
www.cmycialtda.com

CLIENTE	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE
CONTACTO	Juan David Echeverri Ruiz
AREA	Coordinador Técnico
DIRECCION	Carrera 59 No. 44-48 Autopista Medellin - Bogota El santuario
TELEFONO	(574) 546 16 16 Ext. 280
EMAIL	jecheverri@cornare.gov.co

COTIZACION	**6756-26**
FECHA	2026-08-18

Ítem	Código metrológico	Nombre equipo	Marca	Modelo	Serie	Magnitud para control metrologico	Calibración/ Calificación/Mantenimiento	Puntos a calibrar	SUBTOTAL
1	ME-FQ-009-1	Espectrofotómetro ultra violeta visible	Spectronic Instrument	Genesys 5	3V88316005	Radiación electromagnética	Calibración	Según Guía técnica de trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de espectrofotómetros UV-Vis- CENAM/Versión vigente	$ 1.000.000
2	ME-CA-170-1	Sonda de Conductividad	HACH	CDC40105	132062589003	Resistividad y temperatura	Calibración	Conductividad 0,1 a 200000uS/cm; Procedimiento PC-0022:Versión vigente INDECOPI temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 550.000
3	ME-FQ-012-1	Sonda pH Laboratorio	SI Analytics	Blueline 24 pH	B193709065	Voltaje y temperatura	Calibración	pH 4, 7,10 Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología y Temperatura 20 °C según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 450.000
4	ME-CA-170-2	Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	HACH	LDO10105	132672599014	Temperatura	Calibración	cero y saturación de OD; temperatura (15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 350.000
5	ME-CA-170-3	Sonda de pH	HACH	PCH10105	132682569002	Voltaje y temperatura	Calibración	pH 4, 7,10 temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 450.000
6	ME-FQ-172	Termómetro infrarrojo	FLUKE	62 MAX	25451077	Temperatura	Calibración	4,10, 20 °C Según ASTM E2847-14	$ 500.000

7	ME-CG-016-1	Micropipeta 25 a 250uL	Brand	Transferpette	10F93705	Volumen	Calibración	Según UNE-EN ISO 8655-6 / Versión vigente	$ 140.000
8	ME-CG-017-1	Micropipeta 100 a 1000uL	Brand	Transferpette	05C5234	Volumen	Calibración	Según UNE-EN ISO 8655-6 / Versión vigente	$ 140.000
10	ME-CG-019-1	Micropipeta 10 a 100uL	Brand	Transferpette	10F91020	Volumen	Calibración	Según UNE-EN ISO 8655-6 / Versión vigente	$ 140.000
11	ME-CA-191-1	Sonda de Conductividad	HACH	CDC40105	163342589005	Resistividad y temperatura	Calibración	Conductividad 0,1 a 200000uS/cm; Procedimiento PC-0022:Versión vigente INDECOPItemperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 550.000
12	ME-CA-191-2	Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	HACH	LDO10105	163352599004	Temperatura	Calibración	cero y saturación de OD; temperatura (15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente	$ 350.000
13	ME-CA-191-3	Sonda de pH	HACH	PCH10105	17302569013	Voltaje y temperatura	Calibración	pH 4, 7,10; Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología; temperatura (5, 15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente	$ 450.000
14	ME-MB-020	Micropipeta 100 a 1000uL	Brand	Transferpette	05D5972	Volumen	Calibración	Según UNE-EN ISO 8655-6 / Versión vigente	$ 140.000
15	ME-CA-213-1	Sonda de flujo cabezote	Global Water	FP111	ARQ17048395	Velocidad	Mantenimiento		$ 300.000

16	ME-FQ-021-1	Sonda Conductividad Laboratorio	ORION	11510	HV4010	Resistividad y temperatura	Calibración		$ 600.000
17	ME-CA-213	Sonda de flujo, bastón 1,8 m	Global Water	FP111	1722002465	Velocidad	Calibración	200 a 50000uS/cm Según Procedimiento PC-0022:Versión vigente INDECOPI temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 1.400.000
18	ME-FQ-021-2	Sonda Conductividad Laboratorio	ORION	11020	UX1	Resistividad y temperatura	Calibración	1 - 200uS/cm Procedimiento PC-0022:Versión vigente INDECOPI temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 550.000
19	ME-FQ-023-1	Sonda pH Laboratorio	SI Analytics	Blueline 24 pH	B193709084	Voltaje y temperatura	Calibración	pH 4, 7,10 Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología y Temperatura 20 °C según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 450.000
20	SG1-MB-025	Autoclave MB-04	All American	25X	NA	Temperatura y presión	Calibración	Según protocolo del laboratorio de calibración	$ 400.000
21	SG1-MB-026	Autoclave	All American	25X	NA	Temperatura y presión	Calibración	Según protocolo del laboratorio de calibración	$ 400.000
22	ME-FQ-030	Balanza	Ohaus	NOD110	1121020227	Masa	Calibración	No aplica	$ 250.000
23	SG1-MB-031	Baño serologico	Memmert	W-350	840211	Temperatura	Calibración	90 °C, Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre de las mediciones en la caracterización térmica de baños y hornos de temperatura controlada. CENAM Version vigente	$ 250.000
24	SG1-FQ-037	Cuarto frio	Colfrio	20	7086	Temperatura	Calibración	4°C, Norma EURAMET / cg-20/version vigente. Error máximo (EMP)	$ 250.000

25	SG1-FQ-039	Horno de sólidos	Memmert	U40	851107	Temperatura	Calibración	103-105°C, 180°C Norma EURAMET / cg-20/version vigente	$ 450.000
26	SG1-MB-040	Estufa de secado	Memmert	U50	850619	Temperatura	Calibración	104°C, Máx incertidumbre +-2°C 180°C Norma EURAMET / cg-20/version vigente	$ 450.000
27	SG1-FQ-041	Incubadora para DBO	Precisión Scientific	815	29AU-2	Temperatura	Calibración	20°C, Norma EURAMET / cg-20/version vigente	$ 250.000
28	SG1-FQ-047	Micro reactor para DQO	Merck	TR300	83119080	Temperatura	Calibración	103°C-105°C,150°C EURAMET Guía de Calibración No 13 Versión Vigente	$ 800.000
29	ME-CA-214	Molinete universal	Rickly Hidrological	Universal HA	A-16-282	Velocidad	Calibración		$ 1.400.000
30	ME-CA-231-1	Sonda de flujo cabezote	Global Water	FP111	ARQ17048517	Velocidad	Mantenimiento		$ 300.000
31	ME-CA-231	Sonda de flujo, bastón 1,8 m	Global Water	FP111	1722002468	Velocidad	Calibración		$ 1.400.000
32	ME-CA-234-1	Sonda de Conductividad	HACH	CDC40105	201292589712	Resistividad y temperatura	Calibración	Conductividad 0,1 a 200000uS/cm; Procedimiento PC-0022:Versión vigente INDECOPItemperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 550.000

33	ME-CA-234-2	Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	HACH	LDO10105	201228259933	Temperatura	Calibración	cero y saturación de OD; temperatura (15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente	$ 350.000
34	ME-CA-234-3	Sonda de pH	HACH	PCH10105	201302569391	Voltaje y temperatura	Calibración	pH 4, 7,10; Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología; temperatura (5, 15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente	$ 450.000
35	ME-CA-235-1	Sonda de Conductividad	HACH	CDC40105	201292589713	Resistividad y temperatura	Calibración	Conductividad 0,1 a 200000uS/cm; Procedimiento PC-0022:Versión vigente INDECOPItemperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 550.000
36	SG1-FQ-048	Mufla	Terrígeno	FPCA	699	Temperatura	Calibración	550°C Según protocolo del laboratorio de calibración	$ 2.200.000
37	SG1-FQ-051	Baño de Aceite (equipo grasas)	Julabo	MV4	8502420067	Temperatura	Calibración	130°C, Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre de las mediciones en la caracterización térmica de baños y hornos de temperatura controlada. CENAM Version vigente	$ 250.000
38	ME-CA-235-2	Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	HACH	LDO10105	2012822599332	Temperatura	Calibración	cero y saturación de OD; temperatura (15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente	$ 350.000
39	ME-CA-235-3	Sonda de pH	HACH	PCH10105	2,01333E+11	Voltaje y temperatura	Calibración	pH 4, 7,10; Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología; temperatura (5, 15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente	$ 450.000

40	SG2-CA-273	Termohigrométro	Electronic	ETHG-912	N.A.	Temperatura, Humedad	Calibración	Según norma temperatura (5, 20, 30, 40, 50 °C) según NT VVS 103:Version vigente - Humedad relativa según norma Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en la calibración de higrómetros de humedad relativa Versión vigente	$ 280.000
41	ME-FQ-001	Balanza analítica de precisión	Sartorius	CP225D	17202444	Masa	Calibración	Según Numeral 5, Guía SIM MWG 7/ cg- 01/ versión en vigencia	$ 250.000
42	SG1-MB-134	Termocultivo	Centricol	IPG 2.2L	323	Temperatura	Calibración	60°C Norma EURAMET / cg-20/version vigente	$ 250.000
43	SG2-MP-135	Nevera	Haceb	N12	E98	Temperatura	Calibración	4°C Norma EURAMET / cg-20/version vigente	$ 250.000
44	SG1-MB-140	Estufa de secado	Binder	ED23	836442	Temperatura	Calibración	Temperatura (38, 60 °C) Error maximo permisible +- 0,5 °C Norma EURAMET / cg-20/version vigenteError máximo (EMP)	$ 450.000
45	ME-FQ-142-2	Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	HACH	HQ30D flexi	8133259437	Temperatura	Calibración	Temperatura (20, 25 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente	$ 350.000
46	ME-FQ-142-3	Sonda de Flúor	HACH	171862937006	171862937006	Voltaje y temperatura	Calibración	cero y saturación de OD; temperatura (15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente	$ 200.000
47	SG1-FQ-145	Micro reactor para DQO	Merck	TR420	8500048	Temperatura	Calibración	103°C-105°C,150°C EURAMET Guía de Calibración No 13 Versión Vigente	$ 800.000

48	SG1-MB-148	Autoclave semiautomática	Tuttnauer	2540ML	2811499	Temperatura y presión	Calibración	Según protocolo del laboratorio de calibración	$ 400.000
50	SG2-MB-150	Refrigerador	Riss	RV-Lab/Cv-Lab	N.A.	Temperatura	Calibración	4°C, Norma EURAMET / cg-20/version vigente	$ 250.000
51	SG2-CG-152	Refrigerador vertical	Riss	RVLab-V15	N.A.	Temperatura	Calibración	4°C, Norma EURAMET / cg-20/version vigente	$ 250.000
52	SG2-CG-154	Congelador	Riss	CVLAB-2S	01-60989	Temperatura	Calibración	(-)15°C	$ 250.000
54	ME-FQ-163-1	Sonda pH Laboratorio	SI Analytics	Blueline 24 pH	C222223064	Voltaje y temperatura	Calibración	pH 4, 7,10 Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología y según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 450.000
55	ME-FQ-163-2	Sonda pH Laboratorio	SI Analytics	Blueline 24 pH	C222223058	Voltaje y temperatura	Calibración	pH 4, 7,10 Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 450.000
56	ME-FQ-163-3	Sonda pH Laboratorio	SI Analytics	Blueline 24 pH	C222223057	Voltaje y temperatura	Calibración	pH 4, 7,10 Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 450.000
57	ME-FQ-163-4	Sonda pH Laboratorio	SI Analytics	Blueline 24 pH	C213204027	Voltaje y temperatura	Calibración	pH 4, 7,10 Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 450.000
58	SG1-MB-169	Incubadora microbiología	Binder	BD-115	13-14915	Temperatura	Calibración	Según protocolo del laboratorio de calibración 35,0 °C, Norma EURAMET / cg-20/version vigenteError máximo (EMP) 0,5°C	$ 250.000

59	SG2-CA-274	Termohigrométro	Electronic	ETHG-912	N.A.	Temperatura, Humedad	Calibración	Según norma temperatura (5, 20, 30, 40, 50 °C) según NT VVS 103:Version vigente - Humedad relativa según norma Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en la calibración de higrómetros de humedad relativa Versión vigente	$ 250.000
60	SG2-FQ-278-1	Sonda de pH	HACH	PHC201	2,22423E+11	Temperatura	Calibración	pH 4, 7,10 Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 450.000
61	SG2-CA-279	Termohigrométro	Electronic	ETHG-912	N.A.	Temperatura, Humedad	Calibración	Según norma temperatura (5, 20, 30, 40, 50 °C) según NT VVS 103:Version vigente - Humedad relativa según norma Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en la calibración de higrómetros de humedad relativa Versión vigente	$ 280.000
64	ME-FQ-180	Bureta vidrio 25 mL Sulfuros	LMS	No aplica	614	Volumen	Calibración	Según NTC2454/Version vigente	$ 140.000
65	SG1-MB-181	Incubadora microbiología termotoletrantes	Memmert	IN30	D115.0072	Temperatura	Calibración	Según protocolo del laboratorio de calibración 44,5° C Norma EURAMET / cg-20/version vigente. Error máximo (EMP) +- 0,2 °C	$ 250.000
67	ME-FQ-183	Turbidímetro	HACH	2100N	15100C033542		Calibración	MRC propuestos por el laboratorio de calibración.	$ 550.000
69	ME-FQ-185	Micropipeta 100 µL a 1000 µL	Brand	S	SN: 16A03777	Volumen	Calibración	Según UNE-EN ISO 8655-6 / Versión vigente	$ 140.000
70	ME-FQ-186	Micropipeta 20 µL a 200 µL	Brand	S	SN: 16E83987	Volumen	Calibración	Según UNE-EN ISO 8655-6 / Versión vigente	$ 140.000
71	ME-FQ-187	Micropipeta 20 µL a 200 µL	Brand	S	SN: 16E83988	Volumen	Calibración	Según UNE-EN ISO 8655-6 / Versión vigente	$ 140.000

72	ME-FQ-190-1	Sonda de Conductividad	Thermo Scientific	Orion	013016MD	Resistividad y temperatura	Calibración	0,87, 4,62, 9,78, 100,6, 1414, 10004	$ 550.000
73	SG2-CA-280	Termohigrométro	Electronic	ETHG-912	N.A.	Temperatura, Humedad	Calibración	Según norma temperatura (5, 20, 30, 40, 50 °C) según NT VVS 103:Version vigente - Humedad relativa según norma Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en la calibración de higrómetros de humedad relativa Versión vigente	$ 280.000
74	ME-CA-282	Nevera muestreo 4,5L con termocupla	Estra	N.D.	N.D.	Temperatura	Calibración	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente	$ 250.000
75	ME-CA-283	Nevera muestreo 4,5L con termocupla	Estra	N.D.	N.D.	Temperatura	Calibración	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente	$ 250.000
76	ME-CA-284	Nevera muestreo 4,5L con termocupla	Estra	N.D.	N.D.	Temperatura	Calibración	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente	$ 250.000
77	ME-CA-285	Nevera muestreo 10L con termocupla	Estra	N.D.	N.D.	Temperatura	Calibración	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente	$ 250.000
78	ME-CA-286	Nevera muestreo 10L con termocupla	Estra	N.D.	N.D.	Temperatura	Calibración	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente	$ 250.000
79	ME-FQ-233	Bureta Digital DQO	Brand	Titrette	19K61198	Volumen	Calibración	Según UNE-EN ISO 8655-6 / Version vigente	$ 140.000
80	ME-FQ-316	Bureta Digital 25mL	Brand	Titrette	24C63138	Volumen	Calibración	2,5; 12,5; 25 mL	$ 140.000

81	ME-FQ-317	Bureta Digital 25mL	Brand	Titrette	24C63139	Volumen	Calibración	2,5; 12,5; 25 mL	$ 140.000
82	ME-FQ-321	Bureta Digital 25mL	Brand	Titrette	24C63138	Volumen	Calibración	2,5; 12,5; 25 mL	$ 140.000
83	ME-FQ-322	Bureta Digital 50mL	Brand	Titrette	24H40440	Volumen	Calibración	5; 25; 50 mL	$ 140.000
84	ME-FQ-323	Bureta Digital 50mL	Brand	Titrette	24H40441	Volumen	Calibración	5; 25; 50 mL	$ 140.000
85	ME-CA-287	Nevera muestreo 10L con termocupla	Estra	N.D.	N.D.	Temperatura	Calibración	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente	$ 250.000
86	ME-CA-288	Nevera muestreo 22L con termocupla	Estra	N.D.	N.D.	Temperatura	Calibración	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente	$ 250.000
87	ME-CA-289	Nevera muestreo 22L con termocupla	Estra	N.D.	N.D.	Temperatura	Calibración	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente	$ 250.000
88	ME-CA-290	Nevera muestreo 22L con termocupla	Estra	N.D.	N.D.	Temperatura	Calibración	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente	$ 250.000
89	ME-FQ-237	Bureta vidrio 50 mL Acidez	ISOLAB	No aplica	N.D.	Volumen	Calibración	Según NTC2454/Version vigente	$ 140.000

146	ME-FQ-314	Balanza analítica de precisión	OHAUS	EX225D	C201281229	Masa	Calibración	Según Numeral 5, Guía SIM MWG 7/ cg- 01/ versión en vigencia	$ 280.000
147	ME-CA-319-1	Sonda de Conductividad	HACH	CDC40105	2,42783E+11	Temperatura	Calibración	Conductividad 0,1 a 200000uS/cm; Procedimiento PC-0022:Versión vigente INDECOPItemperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 550.000
148	ME-CA-319-2	Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	HACH	LOD10105	2,42783E+11	Temperatura	Calibración	cero y saturación de OD; temperatura (15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente	$ 400.000
149	ME-CA-319-3	Sonda de pH	HACH	PHC10105	2,42706E+11	Voltaje y temperatura	Calibración	pH 4, 7,10 Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 450.000
150	ME-CA-320-1	Sonda de flujo cabezote	Global Water	FP211	ARQ17048407	Velocidad	Mantenimiento		$ 300.000
151	ME-CA-320	Sonda de flujo, bastón 1,8 m	Global Water	FP211	1722002464	Velocidad	Calibración		$ 1.400.000
152	ME-CA-324-1	Sonda de flujo cabezote	Global Water	FP111	ARQ233217008	Velocidad	Mantenimiento		$ 300.000
153	ME-CA-324	Sonda de flujo, bastón 1,8 m	Global Water	FP211	24B102033	Velocidad	Calibración		$ 1.400.000

154	ME-FQ-324	Micropipeta 100 µL a 1000 µL	Brand	Transferpette	23E30403	Volumen	Calibración	100; 500; 1000 µL	$ 140.000
155	ME-FQ-325	Micropipeta 100 µL a 1000 µL	Brand	Transferpette	23E30404	Volumen	Calibración	100; 500; 1000 µL	$ 140.000
156	ME-FQ-326	Micropipeta 0,5 mL a 5 mL	Brand	Transferpette	22L14987	Volumen	Calibración	0,5; 2,5; 5,0 mL	$ 140.000
157	ME-FQ-327	Micropipeta 0,5 mL a 5 mL	Brand	Transferpette	22L14990	Volumen	Calibración	0,5; 2,5; 5,0 mL	$ 140.000
158	ME-FQ-328	Micropipeta 1,0 mL a 10 mL	Brand	Transferpette	23G51266	Volumen	Calibración	1,0; 5,0; 10,0 mL	$ 140.000
159	ME-FQ-329	Micropipeta 1,0 mL a 10 mL	Brand	Transferpette	23G51267	Volumen	Calibración	1,0; 5,0; 10,0 mL	$ 140.000
160	ME-FQ-334	Balanza analítica	Precisa	XB 220	3105762	Masa	Calibración	0 a 220	$ 280.000
161	ME-FQ-335-1	Sonda pH de campo	HACH	PHC10105	260202569060	Voltaje y temperatura	Calibración	4,0; 7,0 y 10 temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 450.000
162	ME-FQ-335-2	Sonda conductividad de campo	HACH	CDC40105	260292589074	Resistividad y temperatura	Calibración	Conductividad 0,1 a 200000uS/cm; Procedimiento PC-0022:Versión vigente INDECOPItemperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 550.000

CM y cia. ltda.
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-016
NIT 830.037.210 - 1
www.cmycialtda.com

163	ME-FQ-335-3	Sonda oxígeno disuelto	HACH	LDO10105	260362599095	temperatura	Calibración	cero y saturación de OD; temperatura (15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente	$ 400.000

El servicio de calibración se prestará en las instalaciones del Laboratorio Ambiental de Cornare, ubicado en la Autopista Medellín Bogotá km 54, El Santuario (Ant.) para las variables que permiten calibración en el sitio del laboratorio. Para el resto de las variables se hará en las instalaciones del laboratorio de calibración contratado o en el laboratorio que este subcontrate.
El transporte y embalaje de los equipos que se calibraron por fuera de las instalaciones del Laboratorio Ambiental de Cornare correrá por cuenta del contratista.

SUBTOTAL	$ 40.290.000
IVA	$ 7.655.100
TOTAL	$ 47.945.100

ELABORO
LILIANA MARCELA PAEZ
DIRECTORA COMERCIAL

METODOS:

APARATOS VOLUMÉTRICOS OPERADOS POR PISTÓN Segun documento ISO 8655-6:2022. Piston-operated volumetric apparatus - Gravimetric reference measurement procedure for the determination of volume.

Nuestro alcance de acreditación es de 20 ul a 100 ml PUNTOS A CALIBRAR 10%, 50% y 100% del volumen nominal; puntos diferentes a los anteriormente mencionados, tendrían un costo adicional

Enviar minimo 10 puntas nuevas de acuerdo al valor nominal (no se hace devolución de las puntas utilizadas)

Para pipetas mayores o iguales a 5 ml se requiere filtro nuevo.

TITULADORES

* No enviar reactivos ni electrodos para calibración en volumen

* Traer los equipos purgados y limpios de reactivo, en caso contrario se cobrara la limpieza del mismo.

En caso de requerir ajuste quedará a consideración del cliente la autorización o negación del mismo, en caso de ser autorizado este ajuste NO tendrá ningún costo adicional.

CM y cia. ltda.
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-016
NIT 830.037.210 - 1
www.cmycialtda.com

AUTOCLAVES Según Procedimiento para la calibración de autoclaves - PC-006:2008 INDECOPI

Nuestro alcance de acreditación es de 121 ºC a 134 ºC

Para calibraciones in situ (instalaciones del cliente) se debe garantizar una temperatura ambiente entre entre 15 °C y 32 °C durante la calibración.

El cliente debe asegurar el buen funcionamiento del equipo; de presentarse alguna falla en nuestros equipos durante la prestacion del servicio, el cliente asumirá el costo de las perdidas.

De ser necesario, informar junto con la aprobación del servicio, la necesidad de reportar la tensión eléctrica de alimentación del autoclave en el certificado de calibración.

El ajuste por cambio de volumen útil y/o un error en la indicación , se informará esta situación y quedará a consideración del cliente la autorización o negación del mismo, en caso de ser autorizado este ajuste tendrá un valor adicional del 75% de la calibración.

BAÑOS LÍQUIDOS. Según Procedimiento interno validado PT-0029 Calibración de baños termostáticos con y sin recirculación PT-0029 Revisión 00 de 2025-01-23

Nuestro alcance de acreditación es de -30 ºC A 200 ºC.

El ajuste por cambio de volumen útil y/o un error en la indicación , se informará esta situación y quedará a consideración del cliente la autorización o negación del mismo, en caso de ser autorizado este ajuste tendrá un valor adicional del 75% de la calibración.

CÁMARAS CLIMÁTICAS. Segun Guía de calibración Guidelines on the calibration of Temperature and / or Humidity Controlled Enclousures. EURAMET Calibration Guide No. 20 versión 5.0 (09/2017). Nuestro alcance de acreditacion es de -30 ºC A 200 ºC.

El instumento debe contar con indicador; en caso contrario la calibración no sería acreditada (sello CM Y CIA LTDA).

El equipo debe encontrarse vacío o un maximo 30% de carga, se evalua efecto de carga a solitud del cliente con un costo adicional de un 75% al precio ofertado.

No se evalua el efecto por radiacion.

Cuando se requiera ajuste por cambio de volumen útil y/o un error en la indicación , se informará esta situación y quedará a consideración del cliente la autorización o negación del mismo, en caso de ser autorizado este ajuste tendrá un valor adicional del 75% al inicialmente pactado con el cliente.

ESPECTROFOTOMETROS Segun Guía técnica de trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de espectrofotómetros UV-VIS, CENAM, 2014

Nuestro alcance de acreditación en la calibración de la escala fotometrica en unidades de absorbancia para la region visible esta evaluada en las siguientes 26 longitudes de onda:

(405;410;420;440;450;465;492;520;530;546.1;550;560;570;590;605;610;620;630;635;650;660;680;690;750;820 y 880) nm. Utilizando MRC filtro de densidad neutra de 0,513A hasta 1,0939A

Región ultravioleta esta evaluada en las siguientes 6 longitudes de onda: (220; 235; 257; 275; 313 y 350) Utilizando MRC soluciones de dicromato de 0.093A hasta 1.453A

Calibración de longitud onda es 240 nm a 640 nm para diferentes anchos de banda espectral de 0,10nm hasta 5,00 nm. Utilizando filtro Holmio

El equipo debe contar con un porta celdas de 10 mm para la ubicación del MRC.

Para calibraciones in situ (instalaciones del cliente) se debe garantizar una temperatura ambiente entre 20 °C a 30 °C durante la calibración

CM y cia. ltda.
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-016
NIT 830.037.210 - 1
www.cmycialtda.com

FOTOMETROS Segun Guía técnica de trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de espectrofotómetros UV-VIS, CENAM, 2014

Nuestro alcance de acreditación en la calibración de la escala fotometrica en unidades de absorbancia para la region visible esta evaluada en las siguientes 26 longitudes de onda:

(405;410;420;440;450;465;492;520;530;546.1;550;560;570;590;605;610;620;630;635;650;660;680;690;750;820 y 880) nm. Utilizando MRC filtro de densidad neutra de 0,513A hasta 1,0939A

El equipo debe contar con un porta celdas de 10 mm para la ubicación del MRC.

Para calibraciones in situ (instalaciones del cliente) se debe garantizar una temperatura ambiente entre 20 °C a 30 °C durante la calibración

INSTRUMENTOS DE FUNCIONAMIENTO NO AUTOMATICO: Según Guía para la calibración de los Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/V.00, 2009.

La calibración se realiza normalmente en el lugar donde se usa el instrumento

Nuestro alcance de acreditación es de 0 g a 6200 g.

En caso de requerir ajuste quedará a consideración del cliente la autorización o negación del mismo, en caso de ser autorizado este ajuste NO tendrá ningun costo adicional.

MEDIDORES DE CONDUCTIVIDAD Segun PC 022-2023 PROCEDIMIENTO PARA LA CALIBRACIÓN DE MEDIDORES DE CONDUCTIVIDAD ELECTROLÍTICA (CONDUCTÍMETROS) INACAL

Para el proceso de ajuste es necesario que el cliente cuente con el MRC de ajuste; de no contar con este, se realizará ajuste con el MRC del laboratorio previa autorización del cliente.

Algunas sondas de CONDUCTIVIDAD de acuerdo a su composición pueden opacarse, mancharse o fracturarse en contacto con nuestro MRC por contener n- propanol al 30%. Teniendo en cuenta lo anterior y siguiendo lo especificado por el fabricante nuestra compañía no se hace cargo si la sonda sufre algún daño físico causado por la reacción del MRC.

Para calibraciones in situ (instalaciones del cliente) se debe garantizar una temperatura ambiente entre entre 18 °C y 28 °C y una humedad relativa no mayor a 85 %, sin producirse condensación del agua. durante la calibración.

En caso de requerir ajuste quedará a consideración del cliente la autorización o negación del mismo, en caso de ser autorizado este ajuste NO tendrá ningun costo adicional.

MEDIDORES DE OXIGENO DISUELTO Segun Procedimiento interno PT-0039 Calibracion medidores de oxigeno

En sede de CM y CIA LTDA: PUNTOS A CALIBRAR: (0 a 15) mg/L de OXIGENO DISUELTO en 3 puntos de temperatura.

En caso de requerir ajuste quedará a consideración del cliente la autorización o negación del mismo, en caso de ser autorizado este ajuste NO tendrá ningun costo adicional.

EN SITIO

IN SITU (INSTALACIONES DEL CLIENTE): PUNTOS A CALIBRAR:0 mg/L a 15 mg/L de OXIGENO DISUELTO en 1 punto de temperatura

En caso de requerir ajuste quedará a consideración del cliente la autorización o negación del mismo, en caso de ser autorizado este ajuste NO tendrá ningun costo adicional.

MEDIDORES DE pH Según Procedimiento QU003 para la calibración de pH metros digitales, CEM:2008

Para el proceso de ajuste es necesario que el cliente cuente con el MRC de ajuste; de no contar con este, se realizará ajuste con el MRC del laboratorio previa autorización del cliente.

En caso de requerir ajuste quedará a consideración del cliente la autorización o negación del mismo, en caso de ser autorizado este ajuste NO tendrá ningun costo adicional.

MEDIDORES DE CONDICIONES AMBIENTALES (TERMOHIGROMETROS) SMEDIDORES DE CONDICIONES AMBIENTALES (TERMOHIGROMETROS) Segun Procedimiento interno validado PT-0042 CALIBRACIÓN DE TERMOHIGROMETROS EN TEMPERATURA AMBIENTE Y HUMEDAD RELATIVA Revisión No 00 de 2023-11-13.

Para los equipos con registro digital de datos, el cliente debe enviar los accesorios necesarios y software de programación junto con el manual del fabricante. Los puntos de calibración deben ser los solicitados por el cliente, se recomienda realizar al menos tres puntos; de ninguna forma se deben superar los valores mínimos o máximos de medición de los instrumentos

---

RECIPIENTES VOLUMÉTRICOS DE VIDRIO Y PLÁSTICO Según Guía técnica sobre trazabilidad Metrológica e incertidumbre de medida en los servicios de Calibración de Recipientes Volumétricos por el Método Gravimétrico; CENAM junio 2016, revisión 03

Nuestro alcance de acreditación es de 0,5 mL a 2000 mL. PUNTOS A CALIBRAR 10%, 50% y 100% del volumen nominal; puntos diferentes a los anteriormente mencionados, tendrán un costo adicional.

Para instrumentos aforados únicamente se mide el volumen nominal

El cliente debe enviar los recipientes limpios y secos

TERMOMETRÍA TERMISTORES Y TERMOPARES Según Guía para la calibración de termómetros digitales con sensor tipo PRT, termistor y termopar en baños líquidos y hornos de bloque metálico. Versión No. 1 2019-12-05. Instituto Nacional de Metrología

Nuestro alcance de acreditación es de -30 ºC a 600 ºC

Para los termómetros tipo PRT (calibración en instalaciones de Cm y cia ltda), en caso de requerirse un segundo recocido este tendrá un valor adicional del 75% de la calibración.

En sitio

Nuestro alcance de acreditación es de -15 ºC a 600 ºC

Para la calibración en sitio, es necesario contar con un espacio adecuado con conexión eléctrica(120 V ac 60 Hz) cercana al lugar de calibración. Los sensores deben estar disponibles y retirados de los puntos de uso; el personal del laboratorio no realiza ningún tipo de desmonte o retiro de los sensores.

En el sitio de calibracion se debe garantizar una temperatura ambiente entre 18 °C y 28 °C y una humedad relativa de 30 % hr y 80 % hr

Las calibración no incluye la verificacion del buen funcionamiento del IBC..

TERMOREACTORES. Según Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre de las mediciones en la caracterización térmica de baños y hornos de temperatura controlada. CENAM, 2012.

Nuestro alcance de acreditación es de 60 ºC a 150 ºC.

Se calibra la totalidad de los pozos o los solicitados por el cliente.

El ajuste por error en la indicación , se informará esta situación y quedará a consideración del cliente la autorización o negación del mismo, en caso de ser autorizado este ajuste tendrá un valor adicional del 75% de la calibración.

TURBIDIMETROS. Según Procedimiento interno validado PT-0022 Calibración medidores de turbidez Revisión 04 de 2022-11-28

Para el proceso de ajuste es necesario que el cliente cuente con el kit de ajuste; de no contar con este, se realizará ajuste con el MRC del laboratorio previa autorización del cliente.

En caso de requerir ajuste quedará a consideración del cliente la autorización o negación del mismo, en caso de ser autorizado este ajuste NO tendrá ningún costo adicional.

1. CONDICIONES COMERCIALES

1.1 ACEPTACIÓN DE LA OFERTA

* Por favor revise la oferta de manera detenida y confirme si los datos consignados en ésta corresponden a su solicitud, en caso de ser aceptada, favor enviar su orden de servicio o documento de aceptación a las direcciones de correo electrónico dircomercial@cmycialtda.com y/o comercial@cmycialtda.com. En caso de requerir una modificación a su orden de servicio o documento de aceptación se coordinará y aceptará previamente y de manera mutua, dejando constancia por escrito de la respectiva modificación. Una vez recibida la orden de servicio y modificaciones en caso de aplicar, se entenderá que el cliente acepta todas las condiciones descritas en el presente documento.

* El Laboratorio iniciará su proceso de recepción hasta el momento que se disponga de toda la información necesaria para iniciar la ejecución de los servicios.

1.2 FORMA DE PAGO

* Realizar consignación una vez sea emitida la factura correspondiente al servicio, en las siguientes cuentas:

DATOS BANCARIOS		
BANCO	**Numero de cuenta**	**Tipo de cuenta**
Bancolombia	20636032466	Corriente
Davivienda	006600716721	Ahorros
Banco de Bogota	047566641	Ahorros

Favor enviar o entregar soporte de pago a la dirección de correo electrónico facturacion@cmycialtda.com para poder realizar la entrega de los certificados.

1.3. RECEPCIÓN DE EQUIPOS

*** Equipos Calibrados en sede de CM Y CIA LTDA:** El Cliente deberá entregar el (los) equipo(s) con todos sus accesorios, soluciones de ajuste (aplica para medidores de pH, medidor de conductividad y turbidimetros) y demás necesarios, en las instalaciones del Laboratorio de CM Y CIA LTDA en la ciudad de Bogotá D.C., Carrera 25 No. 70 - 07 Barrio Alcázares, en el siguiente horario, Lunes a Viernes de 7:00am a 4:00pm.

1.4. TIEMPOS DE ENTREGA DE SERVICIOS Y CERTIFICADOS

* La entrega de los equipos y certificados se realizará una vez se reciba el soporte de pago.

*** Equipos Calibrados en sede de CM Y CIA LTDA:** 7 días hábiles (1 a 4 equipos), 10 días hábiles (5 a 10 equipos), mas de 11 equipos la fecha de entrega será de mutuo acuerdo con el cliente. A partir del día hábil siguiente a la recepción de: Orden de servicio o documento de aceptación, junto con la información necesaria para iniciar la ejecución del servicio.

*** Equipos Calibrados in Situ (instalaciones del cliente).** El servicio será programado de común acuerdo con el cliente y la emisión de los certificados se realizara 5 días hábiles después de terminado el servicio.

1.5. CONDICIONES ESPECIALES

* Para los servicio de calibración es necesario que los equipos cuenten con mantenimiento, limpieza y descontaminación.

* El cliente deberá disponer de los manuales, guías técnicas y hojas de vida de los instrumentos a calibrar.

* En caso de que el instrumento de medición no cuente con serie y código interno, este se identificara en los certificados de calibración con el código asignado en el momento de la recepción.

* Para los servicios de mantenimiento y/o calibración que no puedan realizarse por causas ajenas al servicio contratado, el cliente asumirá hasta el 50% de aquellos servicios que presentaron algún inconveniente de ejecución y el costo de traslado del personal si aplica.

* CM Y CIA LTDA No se compromete al desmonte de los equipos, el cliente debe disponer del personal adecuado para realizar esta actividad.

* LOS SERVICIOS DE CALIBRACIÓN NO TIENEN GARANTÍA.

* CM Y CIA LTDA no se responsabiliza de los daños sufridos durante el transporte de los equipos por medio de la empresa transportadora.

* 20 dias calendario después de enviada la factura, NO se responde por el estado físico y funcional de los equipos en nuestras instalaciones, 2 meses después los equipos se darán por abandono por parte del dueño.

* Informar previamente a la realización de los servicios cualquier requisito de acondicionamiento, uso, almacenamiento de los equipos objeto de calibración o cualquier otro requerimiento para la ejecución del servicio, con el objetivo de validar estos y determinar si es viable o no la realización de los servicios.

* Para calibraciones en sitio, disponer de areas adecuadas que permitan realizar el servicio con facilidad; preferiblemente libre de vibraciones, polvo, humedad o algun otro factor que pueda afectar la medición y el estado de nuestros patrones de trabajo.

1.6. RESULTADOS DEL SERVICIO DE CALIBRACIÓN

* Se emitirá el Certificado de Calibración con los datos obtenidos, bajo las condiciones existentes en el momento de la calibración, en el caso de que los resultados de la calibración no cumplan el criterio de aceptación por parte del cliente, éste no lo exonera de realizar el pago correspondiente.

1.7. CONFIDENCIALIDAD

* Los derechos de propiedad, los datos y la información de nuestros clientes se consideran información confidencial. Somos responsables al declarar que la información recolectada durante la prestación de los servicios es propiedad únicamente del cliente. Protegemos la información del cliente como resultado de nuestros servicios, administrando los recursos necesarios para garantizar la seguridad de la información, evitando su modificación, perdida

* Por orden judicial u otro requerimiento legal o autorizado por disposiciones contractuales se requiere que CM Y CIA LTDA revele información confidencial del cliente, CM Y CIA LTDA informará al cliente previa consulta al organismo legal que profirió la orden salvo que esté prohibido por la ley.

* La información acerca del cliente obtenida de fuentes diferentes al cliente, es confidencial entre el cliente y CM Y CIA LTDA. El proveedor de esta información se mantiene en confidencialidad y su identidad no se comparte con el cliente a menos que se haya acordado con la fuente.

* Nuestro logo y simbolo de acreditado no debe utilizarse por ningun cliente o tercero en ningun caso, estos simbolos representan la confianza de nuestros servicios y estan amparados por las reglas de acreditación que debemos cumplir como organismo evaluador de la conformidad.

* CM Y CIA LTDA solicitara la colaboración de sus clientes para realizar actividades de atestiguamiento, relacionadas con evaluaciones de seguimiento o renovacion propias de las actividades de calibración; las condiciones y solicitudes para dichas evaluaciones, serán informadas con anticipación.

1.8. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD Y/O INTERVALOS DE CALIBRACIÓN

* El laboratorio declara conformidad unicamente de aparatos volumétricos operados por pistón usando la regla de decisión designada por CM Y CIA LTDA y tomando como referencia los EMP descritos en la norma ISO-8655; a menos que el cliente solicite antes del servicio que no requiere dicha declaración. En la declaracion de conformidad del error aleatorio, no se tendra en cuenta la incertidumbre de medición.
* Para las demás magnitudes se declara conformidad por solicitud del cliente, en este caso se deberá relacionar el requisito de cumplimiento, el documento o referencia donde se describe el requisito y la regla de decisión a menos que sea inherente a la especificación o a la norma solicitada. Esta declaración tiene un costo adicional al servicio de calibración.
* Si el cliente no cuenta con una regla de decisión definida el laboratorio aplica la regla de decisión de aceptación conservadora especificada en el documento normativo JCGM 106:2012, definiendo una zona de seguridad w con una probabilidad normal y nivel de confianza de 95%, es decir que la probabilidad de aceptar un no conforme es de 2,3% con un intervalo de aceptación bilateral. Límite de aceptación= EMP - U.
* En el caso que el cliente cuente con una regla decisión definida, deberá enviar esta información con el objetivo de evaluar si el laboratorio puede contemplar dicha regla de decisión en la prestación del servicio. El riesgo asociado a esta regla de decisión es asumido únicamente por el cliente
* CM Y CIA LTDA no sugiere intervalos de calibración a menos que el cliente defina la fecha de próxima calibración, en este caso esta información se registrara en el certificado de calibración.

CLIENTE	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE
CONTACTO	Juan David Echeverri Ruiz
AREA	Coordinador Técnico
DIRECCION	Carrera 59 No. 44-48 Autopista Medellin - Bogota El santuario
TELEFONO	(574) 546 16 16 Ext. 280
EMAIL	jecheverri@cornare.gov.co

COTIZACION	**00156-26**
FECHA	2026-08-18

Ítem	Código metrológico	Nombre equipo	Marca	Modelo	Serie	Magnitud para control metrologico	Calibración/ Calificación/Mantenimiento	Puntos a calibrar	SUBTOTAL
1	ME-FQ-009-1	Espectrofotómetro ultra violeta visible	Spectronic Instrument	Genesys 5	3V88316005	Radiación electromagnética	Calibración	Según Guía técnica de trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de espectrofotómetros UV-Vis-CENAM/Versión vigente	$ 1.100.000
2	ME-CA-170-1	Sonda de Conductividad	HACH	CDC40105	132062589003	Resistividad y temperatura	Calibración	Conductividad 0,1 a 200000uS/cm; Procedimiento PC-0022:Versión vigente INDECOPI temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 550.000
3	ME-FQ-012-1	Sonda pH Laboratorio	SI Analytics	Blueline 24 pH	B193709065	Voltaje y temperatura	Calibración	pH 4, 7,10 Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología y Temperatura 20 °C según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 450.000
4	ME-CA-170-2	Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	HACH	LDO10105	132672599014	Temperatura	Calibración	cero y saturación de OD; temperatura (15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 350.000
5	ME-CA-170-3	Sonda de pH	HACH	PCH10105	132682569002	Voltaje y temperatura	Calibración	pH 4, 7,10 temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 450.000
6	ME-FQ-172	Termómetro infrarrojo	FLUKE	62 MAX	25451077	Temperatura	Calibración	4,10, 20 °C Según ASTM E2847-14	$ 500.000
7	ME-CG-016-1	Micropipeta 25 a 250uL	Brand	Transferpette	10F93705	Volumen	Calibración	Según UNE-EN ISO 8655-6 / Versión vigente	$ 140.000
8	ME-CG-017-1	Micropipeta 100 a 1000uL	Brand	Transferpette	05C5234	Volumen	Calibración	Según UNE-EN ISO 8655-6 / Versión vigente	$ 140.000
10	ME-CG-019-1	Micropipeta 10 a 100uL	Brand	Transferpette	10F91020	Volumen	Calibración	Según UNE-EN ISO 8655-6 / Versión vigente	$ 140.000
11	ME-CA-191-1	Sonda de Conductividad	HACH	CDC40105	163342589005	Resistividad y temperatura	Calibración	Conductividad 0,1 a 200000uS/cm; Procedimiento PC-0022:Versión vigente INDECOPItemperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 550.000
12	ME-CA-191-2	Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	HACH	LDO10105	163352599004	Temperatura	Calibración	cero y saturación de OD; temperatura (15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente	$ 350.000
13	ME-CA-191-3	Sonda de pH	HACH	PCH10105	17302569013	Voltaje y temperatura	Calibración	pH 4, 7,10; Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología; temperatura (5, 15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente	$ 450.000
14	ME-MB-020	Micropipeta 100 a 1000uL	Brand	Transferpette	05D5972	Volumen	Calibración	Según UNE-EN ISO 8655-6 / Versión vigente	$ 140.000
15	ME-CA-213-1	Sonda de flujo cabezote	Global Water	FP111	ARQ17048395	Velocidad	Mantenimiento		$ 300.000
16	ME-FQ-021-1	Sonda Conductividad Laboratorio	ORION	11510	HV4010	Resistividad y temperatura	Calibración		$ 600.000
17	ME-CA-213	Sonda de flujo, bastón 1,8 m	Global Water	FP111	1722002465	Velocidad	Calibración	200 a 50000uS/cm Según Procedimiento PC-0022:Versión vigente INDECOPI temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 1.400.000
18	ME-FQ-021-2	Sonda Conductividad Laboratorio	ORION	11020	UX1	Resistividad y temperatura	Calibración	1 - 200uS/cm Procedimiento PC-0022:Versión vigente INDECOPI temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 550.000
19	ME-FQ-023-1	Sonda pH Laboratorio	SI Analytics	Blueline 24 pH	B193709084	Voltaje y temperatura	Calibración	pH 4, 7,10 Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología y Temperatura 20 °C según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 450.000
20	SG1-MB-025	Autoclave MB-04	All American	25X	NA	Temperatura y presión	Calibración	Según protocolo del laboratorio de calibración	$ 400.000
21	SG1-MB-026	Autoclave	All American	25X	NA	Temperatura y presión	Calibración	Según protocolo del laboratorio de calibración	$ 400.000
22	ME-FQ-030	Balanza	Ohaus	NOD110	1121020227	Masa	Calibración	No aplica	$ 250.000
23	SG1-MB-031	Baño serologico	Memmert	W-350	840211	Temperatura	Calibración	90 °C, Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre de las mediciones en la caracterización térmica de baños y hornos de temperatura controlada. CENAM Version vigente	$ 250.000
24	SG1-FQ-037	Cuarto frio	Colfrio	20	7086	Temperatura	Calibración	4°C, Norma EURAMET / cg-20/version vigente. Error máximo (EMP)	$ 250.000
25	SG1-FQ-039	Horno de sólidos	Memmert	U40	851107	Temperatura	Calibración	103-105°C, 180°C Norma EURAMET / cg-20/version vigente	$ 450.000
26	SG1-MB-040	Estufa de secado	Memmert	U50	850619	Temperatura	Calibración	104°C, Máx incertidumbre +-2°C 180°C Norma EURAMET / cg-20/version vigente	$ 450.000
27	SG1-FQ-041	Incubadora para DBO	Precisión Scientific	815	29AU-2	Temperatura	Calibración	20°C, Norma EURAMET / cg-20/version vigente	$ 250.000
28	SG1-FQ-047	Micro reactor para DQO	Merck	TR300	83119080	Temperatura	Calibración	103°C-105°C,150°C EURAMET Guía de Calibración No 13 Versión Vigente	$ 800.000
29	ME-CA-214	Molinete universal	Rickly Hidrological	Universal HA	A-16-282	Velocidad	Calibración		$ 1.400.000
30	ME-CA-231-1	Sonda de flujo cabezote	Global Water	FP111	ARQ17048517	Velocidad	Mantenimiento		$ 300.000

31	ME-CA-231	Sonda de flujo, bastón 1,8 m	Global Water	FP111	1722002468	Velocidad	Calibración		$ 1.400.000
32	ME-CA-234-1	Sonda de Conductividad	HACH	CDC40105	201292589712	Resistividad y temperatura	Calibración	Conductividad 0,1 a 200000uS/cm; Procedimiento PC-0022:Versión vigente INDECOPItemperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 550.000
33	ME-CA-234-2	Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	HACH	LDO10105	201228259933	Temperatura	Calibración	cero y saturación de OD; temperatura (15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente	$ 350.000
34	ME-CA-234-3	Sonda de pH	HACH	PCH10105	201302569391	Voltaje y temperatura	Calibración	pH 4, 7,10; Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología; temperatura (5, 15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente	$ 450.000
35	ME-CA-235-1	Sonda de Conductividad	HACH	CDC40105	201292589713	Resistividad y temperatura	Calibración	Conductividad 0,1 a 200000uS/cm; Procedimiento PC-0022:Versión vigente INDECOPItemperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 550.000
36	SG1-FQ-048	Mufla	Terrígeno	FPCA	699	Temperatura	Calibración	550°C Según protocolo del laboratorio de calibración	$ 2.200.000
37	SG1-FQ-051	Baño de Aceite (equipo grasas)	Julabo	MV4	8502420067	Temperatura	Calibración	130°C, Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre de las mediciones en la caracterización térmica de baños y hornos de temperatura controlada. CENAM Version vigente	$ 250.000
38	ME-CA-235-2	Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	HACH	LDO10105	2012822599332	Temperatura	Calibración	cero y saturación de OD; temperatura (15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente	$ 350.000
39	ME-CA-235-3	Sonda de pH	HACH	PCH10105	2,01333E+11	Voltaje y temperatura	Calibración	pH 4, 7,10; Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología; temperatura (5, 15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente	$ 450.000
40	SG2-CA-273	Termohigrométro	Electronic	ETHG-912	N.A.	Temperatura, Humedad	Calibración	Según norma temperatura (5, 20, 30, 40, 50 °C) según NT VVS 103:Version vigente - Humedad relativa según norma Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en la calibración de higrómetros de humedad relativa Versión vigente	$ 280.000
41	ME-FQ-001	Balanza analítica de precisión	Sartorius	CP225D	17202444	Masa	Calibración	Según Numeral 5, Guía SIM MWG 7/ cg- 01/ versión en vigencia	$ 250.000
42	SG1-MB-134	Termocultivo	Centricol	IPG 2.2L	323	Temperatura	Calibración	60°C Norma EURAMET / cg-20/version vigente	$ 250.000
43	SG2-MP-135	Nevera	Haceb	N12	E98	Temperatura	Calibración	4°C Norma EURAMET / cg-20/version vigente	$ 250.000
44	SG1-MB-140	Estufa de secado	Binder	ED23	836442	Temperatura	Calibración	Temperatura (38, 60 °C) Error maximo permisible +- 0,5 °C Norma EURAMET / cg-20/version vigenteError máximo (EMP)	$ 450.000
45	ME-FQ-142-2	Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	HACH	HQ30D flexi	8133259437	Temperatura	Calibración	Temperatura (20, 25 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente	$ 350.000
46	ME-FQ-142-3	Sonda de Flúor	HACH	171862937006	171862937006	Voltaje y temperatura	Calibración	cero y saturación de OD; temperatura (15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente	$ 200.000
47	SG1-FQ-145	Micro reactor para DQO	Merck	TR420	8500048	Temperatura	Calibración	103°C-105°C,150°C EURAMET Guía de Calibración No 13 Versión Vigente	$ 800.000
48	SG1-MB-148	Autoclave semiautomática	Tuttnauer	2540ML	2811499	Temperatura y presión	Calibración	Según protocolo del laboratorio de calibración	$ 400.000
50	SG2-MB-150	Refrigerador	Riss	RV-Lab/Cv-Lab	N.A.	Temperatura	Calibración	4°C, Norma EURAMET / cg-20/version vigente	$ 250.000
51	SG2-CG-152	Refrigerador vertical	Riss	RVLab-V15	N.A.	Temperatura	Calibración	4°C, Norma EURAMET / cg-20/version vigente	$ 250.000
52	SG2-CG-154	Congelador	Riss	CVLAB-2S	01-60989	Temperatura	Calibración	(-)15°C	$ 250.000
54	ME-FQ-163-1	Sonda pH Laboratorio	SI Analytics	Blueline 24 pH	C222223064	Voltaje y temperatura	Calibración	pH 4, 7,10 Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología y según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 450.000
55	ME-FQ-163-2	Sonda pH Laboratorio	SI Analytics	Blueline 24 pH	C222223058	Voltaje y temperatura	Calibración	pH 4, 7,10 Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 450.000
56	ME-FQ-163-3	Sonda pH Laboratorio	SI Analytics	Blueline 24 pH	C222223057	Voltaje y temperatura	Calibración	pH 4, 7,10 Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 450.000
57	ME-FQ-163-4	Sonda pH Laboratorio	SI Analytics	Blueline 24 pH	C213204027	Voltaje y temperatura	Calibración	pH 4, 7,10 Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 450.000
58	SG1-MB-169	Incubadora microbiología	Binder	BD-115	13-14915	Temperatura	Calibración	Según protocolo del laboratorio de calibración 35,0 °C, Norma EURAMET / cg-20/version vigenteError máximo (EMP) 0,5°C	$ 250.000
59	SG2-CA-274	Termohigrométro	Electronic	ETHG-912	N.A.	Temperatura, Humedad	Calibración	Según norma temperatura (5, 20, 30, 40, 50 °C) según NT VVS 103:Version vigente - Humedad relativa según norma Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en la calibración de higrómetros de humedad relativa Versión vigente	$ 250.000
60	SG2-FQ-278-1	Sonda de pH	HACH	PHC201	2,22423E+11	Temperatura	Calibración	pH 4, 7,10 Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 450.000

61	SG2-CA-279	Termohigrométro	Electronic	ETHG-912	N.A.	Temperatura, Humedad	Calibración	Según norma temperatura (5, 20, 30, 40, 50 °C) según NT VVS 103:Version vigente - Humedad relativa según norma Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en la calibración de higrómetros de humedad relativa Versión vigente	$ 280.000
64	ME-FQ-180	Bureta vidrio 25 mL Sulfuros	LMS	No aplica	614	Volumen	Calibración	Según NTC2454/Version vigente	$ 140.000
65	SG1-MB-181	Incubadora microbiología termotoletrantes	Memmert	IN30	D115.0072	Temperatura	Calibración	Según protocolo del laboratorio de calibración 44,5° C Norma EURAMET / cg-20/version vigente. Error máximo (EMP) +- 0,2 °C	$ 250.000
67	ME-FQ-183	Turbidímetro	HACH	2100N	15100C033542		Calibración	MRC propuestos por el laboratorio de calibración.	$ 550.000
69	ME-FQ-185	Micropipeta 100 µL a 1000 µL	Brand	S	SN: 16A03777	Volumen	Calibración	Según UNE-EN ISO 8655-6 / Versión vigente	$ 140.000
70	ME-FQ-186	Micropipeta 20 µL a 200 µL	Brand	S	SN: 16E83987	Volumen	Calibración	Según UNE-EN ISO 8655-6 / Versión vigente	$ 140.000
71	ME-FQ-187	Micropipeta 20 µL a 200 µL	Brand	S	SN: 16E83988	Volumen	Calibración	Según UNE-EN ISO 8655-6 / Versión vigente	$ 140.000
72	ME-FQ-190-1	Sonda de Conductividad	Thermo Scientific	Orion	013016MD	Resistividad y temperatura	Calibración	0,87, 4,62, 9,78, 100,6, 1414, 10004	$ 550.000
73	SG2-CA-280	Termohigrométro	Electronic	ETHG-912	N.A.	Temperatura, Humedad	Calibración	Según norma temperatura (5, 20, 30, 40, 50 °C) según NT VVS 103:Version vigente - Humedad relativa según norma Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en la calibración de higrómetros de humedad relativa Versión vigente	$ 280.000
74	ME-CA-282	Nevera muestreo 4,5L con termocupla	Estra	N.D.	N.D.	Temperatura	Calibración	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente	$ 250.000
75	ME-CA-283	Nevera muestreo 4,5L con termocupla	Estra	N.D.	N.D.	Temperatura	Calibración	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente	$ 250.000
76	ME-CA-284	Nevera muestreo 4,5L con termocupla	Estra	N.D.	N.D.	Temperatura	Calibración	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente	$ 250.000
77	ME-CA-285	Nevera muestreo 10L con termocupla	Estra	N.D.	N.D.	Temperatura	Calibración	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente	$ 250.000
78	ME-CA-286	Nevera muestreo 10L con termocupla	Estra	N.D.	N.D.	Temperatura	Calibración	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente	$ 250.000
79	ME-FQ-233	Bureta Digital DQO	Brand	Titrette	19K61198	Volumen	Calibración	Según UNE-EN ISO 8655-6 / Version vigente	$ 140.000
80	ME-FQ-316	Bureta Digital 25mL	Brand	Titrette	24C63138	Volumen	Calibración	2,5; 12,5; 25 mL	$ 140.000
81	ME-FQ-317	Bureta Digital 25mL	Brand	Titrette	24C63139	Volumen	Calibración	2,5; 12,5; 25 mL	$ 140.000
82	ME-FQ-321	Bureta Digital 25mL	Brand	Titrette	24C63138	Volumen	Calibración	2,5; 12,5; 25 mL	$ 140.000
83	ME-FQ-322	Bureta Digital 50mL	Brand	Titrette	24H40440	Volumen	Calibración	5; 25; 50 mL	$ 140.000
84	ME-FQ-323	Bureta Digital 50mL	Brand	Titrette	24H40441	Volumen	Calibración	5; 25; 50 mL	$ 140.000
85	ME-CA-287	Nevera muestreo 10L con termocupla	Estra	N.D.	N.D.	Temperatura	Calibración	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente	$ 250.000
86	ME-CA-288	Nevera muestreo 22L con termocupla	Estra	N.D.	N.D.	Temperatura	Calibración	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente	$ 250.000
87	ME-CA-289	Nevera muestreo 22L con termocupla	Estra	N.D.	N.D.	Temperatura	Calibración	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente	$ 250.000
88	ME-CA-290	Nevera muestreo 22L con termocupla	Estra	N.D.	N.D.	Temperatura	Calibración	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente	$ 250.000
89	ME-FQ-237	Bureta vidrio 50 mL Acidez	ISOLAB	No aplica	N.D.	Volumen	Calibración	Según NTC2454/Version vigente	$ 140.000
146	ME-FQ-314	Balanza analítica de precisión	OHAUS	EX225D	C201281229	Masa	Calibración	Según Numeral 5, Guía SIM MWG 7/ cg- 01/ versión en vigencia	$ 280.000
147	ME-CA-319-1	Sonda de Conductividad	HACH	CDC40105	2,42783E+11	Temperatura	Calibración	Conductividad 0,1 a 200000uS/cm; Procedimiento PC-0022:Versión vigente INDECOPItemperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 550.000
148	ME-CA-319-2	Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	HACH	LOD10105	2,42783E+11	Temperatura	Calibración	cero y saturación de OD; temperatura (15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente	$ 400.000
149	ME-CA-319-3	Sonda de pH	HACH	PHC10105	2,42706E+11	Voltaje y temperatura	Calibración	pH 4, 7,10 Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 450.000
150	ME-CA-320-1	Sonda de flujo cabezote	Global Water	FP211	ARQ17048407	Velocidad	Mantenimiento		$ 300.000
151	ME-CA-320	Sonda de flujo, bastón 1,8 m	Global Water	FP211	1722002464	Velocidad	Calibración		$ 1.400.000
152	ME-CA-324-1	Sonda de flujo cabezote	Global Water	FP111	ARQ233217008	Velocidad	Mantenimiento		$ 300.000
153	ME-CA-324	Sonda de flujo, bastón 1,8 m	Global Water	FP211	24B102033	Velocidad	Calibración		$ 1.400.000
154	ME-FQ-324	Micropipeta 100 µL a 1000 µL	Brand	Transferpette	23E30403	Volumen	Calibración	100; 500; 1000 µL	$ 140.000
155	ME-FQ-325	Micropipeta 100 µL a 1000 µL	Brand	Transferpette	23E30404	Volumen	Calibración	100; 500; 1000 µL	$ 140.000
156	ME-FQ-326	Micropipeta 0,5 mL a 5 mL	Brand	Transferpette	22L14987	Volumen	Calibración	0,5; 2,5; 5,0 mL	$ 140.000
157	ME-FQ-327	Micropipeta 0,5 mL a 5 mL	Brand	Transferpette	22L14990	Volumen	Calibración	0,5; 2,5; 5,0 mL	$ 140.000
158	ME-FQ-328	Micropipeta 1,0 mL a 10 mL	Brand	Transferpette	23G51266	Volumen	Calibración	1,0; 5,0; 10,0 mL	$ 140.000
159	ME-FQ-329	Micropipeta 1,0 mL a 10 mL	Brand	Transferpette	23G51267	Volumen	Calibración	1,0; 5,0; 10,0 mL	$ 140.000
160	ME-FQ-334	Balanza analítica	Precisa	XB 220	3105762	Masa	Calibración	0 a 220	$ 280.000
161	ME-FQ-335-1	Sonda pH de campo	HACH	PHC10105	260202569060	Voltaje y temperatura	Calibración	4,0; 7,0 y 10 temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 450.000
162	ME-FQ-335-2	Sonda conductividad de campo	HACH	CDC40105	260292589074	Resistividad y temperatura	Calibración	Conductividad 0,1 a 200000uS/cm; Procedimiento PC-0022:Versión vigente INDECOPItemperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 550.000

163	ME-FQ-335-3	Sonda oxígeno disuelto	HACH	LDO10105	260362599095	temperatura	Calibración	cero y saturación de OD; temperatura (15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente	$ 400.000
								El servicio de calibración se prestará en las instalaciones del Laboratorio Ambiental de Cornare, ubicado en la Autopista Medellín Bogotá km 54, El Santuario (Ant.) para las variables que permiten calibración en el sitio del laboratorio. Para el resto de las variables se hará en las instalaciones del laboratorio de calibración contratado o en el laboratorio que este subcontrate. El transporte y embalaje de los equipos que se calibraron por fuera de las instalaciones del Laboratorio Ambiental de Cornare correrá por cuenta del contratista.	
								SUBTOTAL	$ 40.390.000
								IVA	$ 7.674.100
								TOTAL	$ 48.064.100

CONDICIONES COMERCIALES

1. PARA LOS EQUIPOS A MANTENER IN SITU SE DEBE TENER EN CUENTA:

a. Los equipos deben estar fuera de operación y disponibles para el mantenimiento
b. Tener a disposición del técnico de mantenimiento los manuales y/o hoja de vida del instrumento
c. Para equipos ubicados fuera de la ciudad de Bogota, se adicionarán los gastos correspondientes al desplazamiento del técnico.

2. REQUISITOS:

En caso de salir favorecidos en la presente cotización el cliente debe enviar previamente por escrito la respectiva orden de servicio y/o orden de compra a nombre de **AVANZAR SERVICES S.A.S**. Cualquier novedad y/o modificación a la orden inicial debe ser acordada entre las partes.

3. ENTREGA DE LOS INFORMES DE MANTENIMIENTO:

Tres (3) días hábiles después de terminado el servicio.

4. FECHA A PRESTAR EL SERVICIO

De común acuerdo con el cliente

5. GARANTIA

La garantía es de 3 meses sobre el servicio prestado, esta se perderá si se evidencia manipulación del instrumento por personal ajeno a la compañía.

6. SOPORTE TECNICO
AVANZAR SERVICES S.A.S. ofrece soporte técnico telefónico sobre el servicio prestado y as

7. LOGISTICA DE SERVICIO El servicio de calibración se prestará en las instalaciones del Laboratorio Ambiental de Cornare, ubicado en la Autopista Medellín Bogotá km 54, El Santuario (Ant.) para las variables que permiten calibración en el sitio del laboratorio. Para el resto de las variables se hará en las instalaciones del laboratorio de calibración contratado o en el laboratorio que este subcontrate.

El transporte y embalaje de los equipos que se calibraron por fuera de las instalaciones del Laboratorio Ambiental de Cornare correrá por cuenta del contratista.

RICARDO MOGOLLON
COMERCIAL

SINGETEC METROLOGIA S.A.S

Nit. 900.261.596-1
IVA Régimen Común - Actividad Economica 3312
Carrera 29A No. 70 - 67 - Tel. 300 3560 / 300 3561 - Cel: 315 6116730
correo electrónico: singetec@singetec.com
Bogotá D.C.

CLIENTE	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE
CONTACTO	Juan David Echeverri Ruiz
AREA	Coordinador Técnico
DIRECCION	Carrera 59 No. 44-48 Autopista Medellin - Bogota El santuario
TELEFONO	(574) 546 16 16 Ext. 280
EMAIL	jecheverri@cornare.gov.co

COTIZACION	**1692-26**
FECHA	2026-08-18

Ítem	Código metrológico	Nombre equipo	Marca	Modelo	Serie	Magnitud para control metrologico	Calibración/ Calificación/Mantenimiento	Puntos a calibrar	SUBTOTAL
1	ME-FQ-009-1	Espectrofotómetro ultra violeta visible	Spectronic Instrument	Genesys 5	3V88316005	Radiación electromagnética	Calibración	Según Guía técnica de trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de espectrofotómetros UV-Vis-CENAM/Versión vigente	$ 1.100.000
2	ME-CA-170-1	Sonda de Conductividad	HACH	CDC40105	132062589003	Resistividad y temperatura	Calibración	Conductividad 0,1 a 200000uS/cm; Procedimiento PC-0022:Versión vigente INDECOPI temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 550.000
3	ME-FQ-012-1	Sonda pH Laboratorio	SI Analytics	Blueline 24 pH	B193709065	Voltaje y temperatura	Calibración	pH 4, 7,10 Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología y Temperatura 20 °C según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 450.000
4	ME-CA-170-2	Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	HACH	LDO10105	132672599014	Temperatura	Calibración	cero y saturación de OD; temperatura (15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 350.000
5	ME-CA-170-3	Sonda de pH	HACH	PCH10105	132682569002	Voltaje y temperatura	Calibración	pH 4, 7,10 temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 450.000
6	ME-FQ-172	Termómetro infrarrojo	FLUKE	62 MAX	25451077	Temperatura	Calibración	4,10, 20 °C Según ASTM E2847-14	$ 500.000
7	ME-CG-016-1	Micropipeta 25 a 250uL	Brand	Transferpette	10F93705	Volumen	Calibración	Según UNE-EN ISO 8655-6 / Versión vigente	$ 140.000
8	ME-CG-017-1	Micropipeta 100 a 1000uL	Brand	Transferpette	05C5234	Volumen	Calibración	Según UNE-EN ISO 8655-6 / Versión vigente	$ 140.000
10	ME-CG-019-1	Micropipeta 10 a 100uL	Brand	Transferpette	10F91020	Volumen	Calibración	Según UNE-EN ISO 8655-6 / Versión vigente	$ 140.000
11	ME-CA-191-1	Sonda de Conductividad	HACH	CDC40105	163342589005	Resistividad y temperatura	Calibración	Conductividad 0,1 a 200000uS/cm; Procedimiento PC-0022:Versión vigente INDECOPItemperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 550.000
12	ME-CA-191-2	Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	HACH	LDO10105	163352599004	Temperatura	Calibración	cero y saturación de OD; temperatura (15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente	$ 350.000
13	ME-CA-191-3	Sonda de pH	HACH	PCH10105	17302569013	Voltaje y temperatura	Calibración	pH 4, 7,10; Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología; temperatura (5, 15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente	$ 450.000
14	ME-MB-020	Micropipeta 100 a 1000uL	Brand	Transferpette	05D5972	Volumen	Calibración	Según UNE-EN ISO 8655-6 / Versión vigente	$ 140.000
15	ME-CA-213-1	Sonda de flujo cabezote	Global Water	FP111	ARQ17048395	Velocidad	Mantenimiento		$ 300.000
16	ME-FQ-021-1	Sonda Conductividad Laboratorio	ORION	11510	HV4010	Resistividad y temperatura	Calibración		$ 600.000
17	ME-CA-213	Sonda de flujo, bastón 1,8 m	Global Water	FP111	1722002465	Velocidad	Calibración	200 a 50000uS/cm Según Procedimiento PC-0022:Versión vigente INDECOPI temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 1.400.000
18	ME-FQ-021-2	Sonda Conductividad Laboratorio	ORION	11020	UX1	Resistividad y temperatura	Calibración	1 - 200uS/cm Procedimiento PC-0022:Versión vigente INDECOPI temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 550.000
19	ME-FQ-023-1	Sonda pH Laboratorio	SI Analytics	Blueline 24 pH	B193709084	Voltaje y temperatura	Calibración	pH 4, 7,10 Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología y Temperatura 20 °C según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 450.000
20	SG1-MB-025	Autoclave MB-04	All American	25X	NA	Temperatura y presión	Calibración	Según protocolo del laboratorio de calibración	$ 400.000
21	SG1-MB-026	Autoclave	All American	25X	NA	Temperatura y presión	Calibración	Según protocolo del laboratorio de calibración	$ 400.000
22	ME-FQ-030	Balanza	Ohaus	NOD110	1121020227	Masa	Calibración	No aplica	$ 250.000
23	SG1-MB-031	Baño serologico	Memmert	W-350	840211	Temperatura	Calibración	90 °C, Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre de las mediciones en la caracterización térmica de baños y hornos de temperatura controlada. CENAM Version vigente	$ 250.000
24	SG1-FQ-037	Cuarto frio	Colfrio	20	7086	Temperatura	Calibración	4°C, Norma EURAMET / cg-20/version vigente. Error máximo (EMP)	$ 250.000
25	SG1-FQ-039	Horno de sólidos	Memmert	U40	851107	Temperatura	Calibración	103-105°C, 180°C Norma EURAMET / cg-20/version vigente	$ 450.000
26	SG1-MB-040	Estufa de secado	Memmert	U50	850619	Temperatura	Calibración	104°C, Máx incertidumbre +-2°C 180°C Norma EURAMET / cg-20/version vigente	$ 450.000
27	SG1-FQ-041	Incubadora para DBO	Precisión Scientific	815	29AU-2	Temperatura	Calibración	20°C, Norma EURAMET / cg-20/version vigente	$ 250.000
28	SG1-FQ-047	Micro reactor para DQO	Merck	TR300	83119080	Temperatura	Calibración	103°C-105°C,150°C EURAMET Guía de Calibración No 13 Versión Vigente	$ 800.000
29	ME-CA-214	Molinete universal	Rickly Hidrological	Universal HA	A-16-282	Velocidad	Calibración		$ 1.400.000
30	ME-CA-231-1	Sonda de flujo cabezote	Global Water	FP111	ARQ17048517	Velocidad	Mantenimiento		$ 300.000

SINGETEC METROLOGIA S.A.S

Nit. 900.261.596-1
IVA Régimen Común - Actividad Economica 3312
Carrera 29A No. 70 - 67 - Tel. 300 3560 / 300 3561 - Cel: 315 6116730
correo electrónico: singetec@singetec.com
Bogotá D.C.

31	ME-CA-231	Sonda de flujo, bastón 1,8 m	Global Water	FP111	1722002468	Velocidad	Calibración		$ 1.400.000
32	ME-CA-234-1	Sonda de Conductividad	HACH	CDC40105	201292589712	Resistividad y temperatura	Calibración	Conductividad 0,1 a 200000uS/cm; Procedimiento PC-0022:Versión vigente INDECOPItemperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 550.000
33	ME-CA-234-2	Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	HACH	LDO10105	201228259933	Temperatura	Calibración	cero y saturación de OD; temperatura (15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente	$ 350.000
34	ME-CA-234-3	Sonda de pH	HACH	PCH10105	201302569391	Voltaje y temperatura	Calibración	pH 4, 7,10; Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología; temperatura (5, 15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente	$ 450.000
35	ME-CA-235-1	Sonda de Conductividad	HACH	CDC40105	201292589713	Resistividad y temperatura	Calibración	Conductividad 0,1 a 200000uS/cm; Procedimiento PC-0022:Versión vigente INDECOPItemperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 550.000
36	SG1-FQ-048	Mufla	Terrígeno	FPCA	699	Temperatura	Calibración	550°C Según protocolo del laboratorio de calibración	$ 2.200.000
37	SG1-FQ-051	Baño de Aceite (equipo grasas)	Julabo	MV4	8502420067	Temperatura	Calibración	130°C, Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre de las mediciones en la caracterización térmica de baños y hornos de temperatura controlada. CENAM Version vigente	$ 250.000
38	ME-CA-235-2	Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	HACH	LDO10105	2012822599332	Temperatura	Calibración	cero y saturación de OD; temperatura (15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente	$ 350.000
39	ME-CA-235-3	Sonda de pH	HACH	PCH10105	2,01333E+11	Voltaje y temperatura	Calibración	pH 4, 7,10; Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología; temperatura (5, 15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente	$ 450.000
40	SG2-CA-273	Termohigrométro	Electronic	ETHG-912	N.A.	Temperatura, Humedad	Calibración	Según norma temperatura (5, 20, 30, 40, 50 °C) según NT VVS 103:Version vigente - Humedad relativa según norma Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en la calibración de higrómetros de humedad relativa Versión vigente	$ 280.000
41	ME-FQ-001	Balanza analítica de precisión	Sartorius	CP225D	17202444	Masa	Calibración	Según Numeral 5, Guía SIM MWG 7/ cg- 01/ versión en vigencia	$ 250.000
42	SG1-MB-134	Termocultivo	Centricol	IPG 2.2L	323	Temperatura	Calibración	60°C Norma EURAMET / cg-20/version vigente	$ 250.000
43	SG2-MP-135	Nevera	Haceb	N12	E98	Temperatura	Calibración	4°C Norma EURAMET / cg-20/version vigente	$ 250.000
44	SG1-MB-140	Estufa de secado	Binder	ED23	836442	Temperatura	Calibración	Temperatura (38, 60 °C) Error maximo permisible +- 0,5 °C Norma EURAMET / cg-20/version vigenteError máximo (EMP)	$ 450.000
45	ME-FQ-142-2	Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	HACH	HQ30D flexi	8133259437	Temperatura	Calibración	Temperatura (20, 25 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente	$ 350.000
46	ME-FQ-142-3	Sonda de Flúor	HACH	171862937006	171862937006	Voltaje y temperatura	Calibración	cero y saturación de OD; temperatura (15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente	$ 200.000
47	SG1-FQ-145	Micro reactor para DQO	Merck	TR420	8500048	Temperatura	Calibración	103°C-105°C,150°C EURAMET Guía de Calibración No 13 Versión Vigente	$ 800.000
48	SG1-MB-148	Autoclave semiautomática	Tuttnauer	2540ML	2811499	Temperatura y presión	Calibración	Según protocolo del laboratorio de calibración	$ 400.000
50	SG2-MB-150	Refrigerador	Riss	RV-Lab/Cv-Lab	N.A.	Temperatura	Calibración	4°C, Norma EURAMET / cg-20/version vigente	$ 250.000
51	SG2-CG-152	Refrigerador vertical	Riss	RVLab-V15	N.A.	Temperatura	Calibración	4°C, Norma EURAMET / cg-20/version vigente	$ 250.000
52	SG2-CG-154	Congelador	Riss	CVLAB-2S	01-60989	Temperatura	Calibración	(-)15°C	$ 250.000
54	ME-FQ-163-1	Sonda pH Laboratorio	SI Analytics	Blueline 24 pH	C222223064	Voltaje y temperatura	Calibración	pH 4, 7,10 Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología y según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 450.000
55	ME-FQ-163-2	Sonda pH Laboratorio	SI Analytics	Blueline 24 pH	C222223058	Voltaje y temperatura	Calibración	pH 4, 7,10 Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 450.000
56	ME-FQ-163-3	Sonda pH Laboratorio	SI Analytics	Blueline 24 pH	C222223057	Voltaje y temperatura	Calibración	pH 4, 7,10 Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 450.000
57	ME-FQ-163-4	Sonda pH Laboratorio	SI Analytics	Blueline 24 pH	C213204027	Voltaje y temperatura	Calibración	pH 4, 7,10 Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 450.000
58	SG1-MB-169	Incubadora microbiología	Binder	BD-115	13-14915	Temperatura	Calibración	Según protocolo del laboratorio de calibración 35,0 °C, Norma EURAMET / cg-20/version vigenteError máximo (EMP) 0,5°C	$ 250.000
59	SG2-CA-274	Termohigrométro	Electronic	ETHG-912	N.A.	Temperatura, Humedad	Calibración	Según norma temperatura (5, 20, 30, 40, 50 °C) según NT VVS 103:Version vigente - Humedad relativa según norma Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en la calibración de higrómetros de humedad relativa Versión vigente	$ 250.000
60	SG2-FQ-278-1	Sonda de pH	HACH	PHC201	2,22423E+11	Temperatura	Calibración	pH 4, 7,10 Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 450.000

SINGETEC METROLOGIA S.A.S

Nit. 900.261.596-1
IVA Régimen Común - Actividad Economica 3312
Carrera 29A No. 70 - 67 - Tel. 300 3560 / 300 3561 - Cel: 315 6116730
correo electrónico: singetec@singetec.com
Bogotá D.C.

61	SG2-CA-279	Termohigrométro	Electronic	ETHG-912	N.A.	Temperatura, Humedad	Calibración	Según norma temperatura (5, 20, 30, 40, 50 °C) según NT VVS 103:Version vigente - Humedad relativa según norma Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en la calibración de higrómetros de humedad relativa Versión vigente	$ 280.000
64	ME-FQ-180	Bureta vidrio 25 mL Sulfuros	LMS	No aplica	614	Volumen	Calibración	Según NTC2454/Version vigente	$ 140.000
65	SG1-MB-181	Incubadora microbiología termotoletrantes	Memmert	IN30	D115.0072	Temperatura	Calibración	Según protocolo del laboratorio de calibración 44,5° C Norma EURAMET / cg-20/version vigente. Error máximo (EMP) +- 0,2 °C	$ 250.000
67	ME-FQ-183	Turbidímetro	HACH	2100N	15100C033542		Calibración	MRC propuestos por el laboratorio de calibración.	$ 550.000
69	ME-FQ-185	Micropipeta 100 µL a 1000 µL	Brand	S	SN: 16A03777	Volumen	Calibración	Según UNE-EN ISO 8655-6 / Versión vigente	$ 140.000
70	ME-FQ-186	Micropipeta 20 µL a 200 µL	Brand	S	SN: 16E83987	Volumen	Calibración	Según UNE-EN ISO 8655-6 / Versión vigente	$ 140.000
71	ME-FQ-187	Micropipeta 20 µL a 200 µL	Brand	S	SN: 16E83988	Volumen	Calibración	Según UNE-EN ISO 8655-6 / Versión vigente	$ 140.000
72	ME-FQ-190-1	Sonda de Conductividad	Thermo Scientific	Orion	013016MD	Resistividad y temperatura	Calibración	0,87, 4,62, 9,78, 100,6, 1414, 10004	$ 550.000
73	SG2-CA-280	Termohigrométro	Electronic	ETHG-912	N.A.	Temperatura, Humedad	Calibración	Según norma temperatura (5, 20, 30, 40, 50 °C) según NT VVS 103:Version vigente - Humedad relativa según norma Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en la calibración de higrómetros de humedad relativa Versión vigente	$ 280.000
74	ME-CA-282	Nevera muestreo 4,5L con termocupla	Estra	N.D.	N.D.	Temperatura	Calibración	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente	$ 250.000
75	ME-CA-283	Nevera muestreo 4,5L con termocupla	Estra	N.D.	N.D.	Temperatura	Calibración	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente	$ 250.000
76	ME-CA-284	Nevera muestreo 4,5L con termocupla	Estra	N.D.	N.D.	Temperatura	Calibración	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente	$ 250.000
77	ME-CA-285	Nevera muestreo 10L con termocupla	Estra	N.D.	N.D.	Temperatura	Calibración	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente	$ 250.000
78	ME-CA-286	Nevera muestreo 10L con termocupla	Estra	N.D.	N.D.	Temperatura	Calibración	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente	$ 250.000
79	ME-FQ-233	Bureta Digital DQO	Brand	Titrette	19K61198	Volumen	Calibración	Según UNE-EN ISO 8655-6 / Version vigente	$ 140.000
80	ME-FQ-316	Bureta Digital 25mL	Brand	Titrette	24C63138	Volumen	Calibración	2,5; 12,5; 25 mL	$ 140.000
81	ME-FQ-317	Bureta Digital 25mL	Brand	Titrette	24C63139	Volumen	Calibración	2,5; 12,5; 25 mL	$ 140.000
82	ME-FQ-321	Bureta Digital 25mL	Brand	Titrette	24C63138	Volumen	Calibración	2,5; 12,5; 25 mL	$ 140.000
83	ME-FQ-322	Bureta Digital 50mL	Brand	Titrette	24H40440	Volumen	Calibración	5; 25; 50 mL	$ 140.000
84	ME-FQ-323	Bureta Digital 50mL	Brand	Titrette	24H40441	Volumen	Calibración	5; 25; 50 mL	$ 140.000
85	ME-CA-287	Nevera muestreo 10L con termocupla	Estra	N.D.	N.D.	Temperatura	Calibración	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente	$ 250.000
86	ME-CA-288	Nevera muestreo 22L con termocupla	Estra	N.D.	N.D.	Temperatura	Calibración	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente	$ 250.000
87	ME-CA-289	Nevera muestreo 22L con termocupla	Estra	N.D.	N.D.	Temperatura	Calibración	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente	$ 250.000
88	ME-CA-290	Nevera muestreo 22L con termocupla	Estra	N.D.	N.D.	Temperatura	Calibración	2, 6, 10, 20 °C, según NT VVS 103:Version vigente	$ 250.000
89	ME-FQ-237	Bureta vidrio 50 mL Acidez	ISOLAB	No aplica	N.D.	Volumen	Calibración	Según NTC2454/Version vigente	$ 140.000
146	ME-FQ-314	Balanza analítica de precisión	OHAUS	EX225D	C201281229	Masa	Calibración	Según Numeral 5, Guía SIM MWG 7/ cg- 01/ versión en vigencia	$ 280.000
147	ME-CA-319-1	Sonda de Conductividad	HACH	CDC40105	2,42783E+11	Temperatura	Calibración	Conductividad 0,1 a 200000uS/cm; Procedimiento PC-0022:Versión vigente INDECOPItemperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 550.000
148	ME-CA-319-2	Sonda de Oxígeno disuelto - Luminicencia	HACH	LOD10105	2,42783E+11	Temperatura	Calibración	cero y saturación de OD; temperatura (15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente	$ 400.000
149	ME-CA-319-3	Sonda de pH	HACH	PHC10105	2,42706E+11	Voltaje y temperatura	Calibración	pH 4, 7,10 Procedimiento QU 003 Centro Español de Metrología según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 450.000
150	ME-CA-320-1	Sonda de flujo cabezote	Global Water	FP211	ARQ17048407	Velocidad	Mantenimiento		$ 300.000
151	ME-CA-320	Sonda de flujo, bastón 1,8 m	Global Water	FP211	1722002464	Velocidad	Calibración		$ 1.400.000
152	ME-CA-324-1	Sonda de flujo cabezote	Global Water	FP111	ARQ233217008	Velocidad	Mantenimiento		$ 300.000
153	ME-CA-324	Sonda de flujo, bastón 1,8 m	Global Water	FP211	24B102033	Velocidad	Calibración		$ 1.400.000
154	ME-FQ-324	Micropipeta 100 µL a 1000 µL	Brand	Transferpette	23E30403	Volumen	Calibración	100; 500; 1000 µL	$ 140.000
155	ME-FQ-325	Micropipeta 100 µL a 1000 µL	Brand	Transferpette	23E30404	Volumen	Calibración	100; 500; 1000 µL	$ 140.000
156	ME-FQ-326	Micropipeta 0,5 mL a 5 mL	Brand	Transferpette	22L14987	Volumen	Calibración	0,5; 2,5; 5,0 mL	$ 140.000
157	ME-FQ-327	Micropipeta 0,5 mL a 5 mL	Brand	Transferpette	22L14990	Volumen	Calibración	0,5; 2,5; 5,0 mL	$ 140.000
158	ME-FQ-328	Micropipeta 1,0 mL a 10 mL	Brand	Transferpette	23G51266	Volumen	Calibración	1,0; 5,0; 10,0 mL	$ 140.000
159	ME-FQ-329	Micropipeta 1,0 mL a 10 mL	Brand	Transferpette	23G51267	Volumen	Calibración	1,0; 5,0; 10,0 mL	$ 140.000
160	ME-FQ-334	Balanza analítica	Precisa	XB 220	3105762	Masa	Calibración	0 a 220	$ 280.000
161	ME-FQ-335-1	Sonda pH de campo	HACH	PHC10105	260202569060	Voltaje y temperatura	Calibración	4,0; 7,0 y 10 temperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 450.000
162	ME-FQ-335-2	Sonda conductividad de campo	HACH	CDC40105	260292589074	Resistividad y temperatura	Calibración	Conductividad 0,1 a 200000uS/cm; Procedimiento PC-0022:Versión vigente INDECOPItemperatura (5, 15, 25 y 35 °C)	$ 550.000

SINGETEC METROLOGIA S.A.S

Nit. 900.261.596-1
IVA Régimen Común - Actividad Economica 3312
Carrera 29A No. 70 - 67 - Tel. 300 3560 / 300 3561 - Cel: 315 6116730
correo electrónico: singetec@singetec.com
Bogotá D.C.

163	ME-FQ-335-3	Sonda oxígeno disuelto	HACH	LDO10105	260362599095	temperatura	Calibración	cero y saturación de OD; temperatura (15, 25 y 35 °C) según NT VVS 103:Version vigente, MSL Guía Técnica No 1 Punto de Helio: Version Vigente	$ 410.000

NOTA: El servicio de calibración se prestará en las instalaciones del Laboratorio Ambiental de Cornare, ubicado en la Autopista Medellín Bogotá km 54, El Santuario (Ant.) para las variables que permiten calibración en el sitio del laboratorio. Para el resto de las variables se hará en las instalaciones del laboratorio de calibración contratado o en el laboratorio que este subcontrate.
El transporte y embalaje de los equipos que se calibraron por fuera de las instalaciones del Laboratorio Ambiental de Cornare correrá por cuenta del contratista.

SUBTOTAL	$ 40.400.000
IVA	$ 7.676.000
TOTAL	$ 48.076.000

POR FAVOR ASEGURARSE QUE LOS DATOS QUE SE CONSIGNAN EN ESTA PROPUESTA, SEAN LOS QUE USTED HA PROPORCIONADO. LEA CUIDADOSAMENTE LAS CONDICIONES DEL SERVICIO QUE SE ENCUENTRA A CONTINUACIÓN.

CONDICIONES GENERALES

VALIDEZ DE LA OFERTA: 30 DIAS
FORMA DE PAGO: ENTREGA A SATISFACCION
EJECUCION: Según Cronograma

CONDICIONES DE SERVICIO

1. Orden de servicio o compra: Para asignar fecha de programación, es necesario que el cliente envíe una orden de compra o servicio, de esta manera se asegura la prestación del servicio.

2. Modificaciones a ordenes de servicio o compra: El cliente podrá realizar o advertir modificaciones a las ordenes o autorizaciones, como mínimo 24 horas antes de la prestación del servicio, si el cliente informa de las modificaciones posteriormente a dicha fecha, deberá ser programado nuevamente el servicio dependiendo del cronograma de la empresa.

3. Disponibilidad de los equipos: Los equipos a los cuales deba realizarse el servicio deberán estar disponibles para que el técnico pueda ejecutar el mantenimiento y las pruebas necesarias para entregarlos a satisfacción.

4. Visitas o garantía: Tres (3) meses por mano de obra y/o actividades de mantenimiento realizadas por los profesionales de la compañía, Mas la garantia que otorgue el fabricante por las partes y/o repuestos sustituidos o remanufacturados dentro de las mismas actividades.

5. Servicio correctivo: Servicios correctivos y repuestos que sean detectados durante el mantenimiento preventivo, serán cotizados y facturados por separado.

6. Entrega de documentación: Los reportes técnicos, protocolos según sea el caso y copia del certificado de los patrones e instrumentación utilizados, serán entregados posteriormente a la realización del servicio. El tiempo será establecido en el momento del servicio según sea la cantidad de equipos a los cuales se les haya realizado mantenimiento. La entrega de los certificados puede realizarse de forma digital, pero debe quedar explicito en la orden de compra o documento de aprobación del servicio. A partir de febrero del año 2022 los informes de mantenimiento seran emitidos unicamente en forma digital.

7. Seguridad y salud en el trabajo: Es importante que previo a los servicios en las instalaciones del cliente, se informe a SINGETEC S.A.S las condiciones de seguridad necesarias para garantizar la ejecución del servicio y la integridad del personal técnico. Dichas condiciones corresponden a elementos de protección personal, curso(s) de seguridad, protocolo(s) de seguridad, entrenamiento específico, vacunas o cualquier otro requisito que sea importante conocer para la prestación del servicio.

El cliente deberá enviar sus equipos desinfectados de acuerdo a las recomendaciones del fabricante del equipo, asegurando que dichos equipos estén libres de bacterias, virus y otros elementos que puedan afectar la integridad de nuestro personal. Como medida preventiva nuestro personal realiza una desinfección superficial del equipo con agentes desinfectantes (alcohol al 70% u otro adecuado).

Para los servicios en las instalaciones del cliente garantizar el distanciamiento social mínimo de 1 metro para nuestro personal técnico, igualmente disponer de áreas y equipos desinfectados e informar cualquier requisito previo necesario para ingresar al lugar de servicio

8. Documentación para la hoja de vida de los equipos: Se entregará con cada uno de los equipos según corresponda la siguiente documentación:
Reporte Técnico
Informe de Verificación
Copia de certificado de trazabilidad validado por NIST, del patrón con que se verifica y ajusta la variable a medir.
Sello de mantenimiento

Elaborado por: **Stefany Montañez**

MP: Mantenimiento Preventivo / MC: Mantenimiento correctivo / CAL: Calibración / C.O: Calificacion Operacional / C.D: Calificacion de desempeño / SUM: Suministro / VER: Verificación / VT: Visita tecnica