PARA: CAROLINA GALLO RODAS
DE: JAIRO LEÓN JIMÉNEZ ZAPATA - ORDENADOR DEL GASTO

ASUNTO: Pago contrato No. **CO1.PCCNTR.5342659**, No. Factura **T 106,** Valor total **$12.197.218,94,** objeto del contrato: **5_9127_447 CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE LABORATORIO DE SENNOVA PARA EL PROYECTO SGPS 11111 DE 2023 DEL CENTRO DE FORMACIÓN MINERO AMBIENTAL.**

Como ordenador del Gasto **Autorizo el registro presupuestal del gasto, el registro de la obligación y el pago**:

NOMBRE DE LA PERSONA JURIDICA O NATURAL: TECHNOLAB LABORATORIOS S.A.S.
CEDULA O NIT: 900.641.526-6
TIPO DE DOCUMENTO CONTRACTUAL Factura No___ Convenio No. ____ Contrato No. __X__ Resolución Otro ____

CONCEPTO DEL PAGO: PAGO DE CONTRATO PRESTACIÓN DEL SERIVCIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DEL LABORATORIO DE SENNOVA

Valor antes de IVA	**$10.249.763,84**
Valor del IVA	**$1.947.455,10**
Valor Total Notas Crédito	**$0**
Valor total Notas Debito	**$0**
Valor total Pago	**$12.197.218,94**

El pago debe realizarse teniendo en cuenta los datos en la siguiente tabla:

TABLA No. 1 Registro Presupuestal número 112023 de 2023

Dependencia	Posición del Gasto	Fuente		Recurso	Situación	PAC
912768	C-3605-1300-2-0-3605007-02	Propios		27	CSF	$12.197.218,94
Total						$ 12.197.218,94

Nota 1: La información para el diligenciamiento de la tabla anterior la encuentra en el Registro Presupuestal de Compromiso.

USO PRESUPUESTAL a aplicar
A-02-02-01-003-008-09 OTROS ARTÍCULOS MANUFACTURADOS N.C.P.

El giro de los recursos debe realizarse a la cuenta Corriente **Nº 315036772** del banco DE BOGOTÁ a nombre de **TECHNOLAB LABORATORIOS S.A.S, NIT 900.641.526-6**

5_9127

El Bagre, 19 de diciembre del 2023

Señora
Carolina Gallo Rodas
Grupo de contabilidad
SENA – CENTRO DE FORMACIÓN MINERO AMBIENTAL
Carrera 41N. 32-197
El Bagre, Antioquia

Asunto: Certificado Autorización Ordenador del Gasto

Autorizo el registro de la obligación y el pago a favor de TECHNOLAB LABORATORIOS S.A.S. NIT. 900.641.526-6 con la siguiente información:

Número del documento contractual o acto administrativo: CO1.PCCNTR.5342659
Objeto contractual: 5_9127_447 CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE LABORATORIO DE SENNOVA PARA EL PROYECTO SGPS 11111 DE 2023 DEL CENTRO DE FORMACIÓN MINERO AMBIENTAL.
Valor total del contrato: $ 17.701.283 COP
Valor del pago a realizar: $12.197.218,94 COP
Número de las facturas: T 106
Forma de pago: PAGO 1: Pago único
Descripción del pago: PAGO DE CONTRATO PRESTACIÓN DEL SERIVCIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DEL LABORATORIO DE SENNOVA
Entidad bancaria, tipo de cuenta y número de cuenta bancaria: BANCO DE BOGOTÁ CUENTA CORRIENTE, 315036772

Ejecución Presupuestal:	
No. CRP	112023
DEPENDENCIA SIIF	912768

RUBRO PRESUPUESTAL	C-3605-1300-2-0-3605007-02

NOMBRE DEL RUBRO	ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA ORIENTADOS A LA COMPETITIVIDAD DEL MERCADO DEL TRABAJO - IMPLANTACIÓN DE PROGRAMAS PARA LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO A NIVEL NACIONAL
RECURSOS	27
FUENTE	PROPIOS
CÓDIGO USO PRESUPUESTAL	Código uso: A-02-02-01-003-008-09
NOMBRE USO PRESUPUESTAL	OTROS ARTÍCULOS MANUFACTURADOS N.C.P.
Documentos adjuntos: RP, RUT, Certificación del pago de los aportes parafiscales y planilla de pago, certificación bancaria, certificación de recibo a satisfacción, nota de entrada al almacén, factura de venta y copia del contrato.	
Link del proceso: https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.26552240&isFromPublicArea=True&isModal=False	

Cordialmente,

JAIRO LEON JIMENEZ ZAPATA
Subdirector (E)
Centro de Formación Minero Ambiental

Proyectó: Luisa Fernanda Ramírez Aristizábal – Técnico 01

Reviso: Carlos Alberto Aguirre Quintero - Supervisor del contrato

Identificación del contrato

ID del contrato en SECOP	CO1.PCCNTR.5342659
Versión del contrato	1
Estado de contrato	En ejecución
Fecha de generación del estado	11 días de tiempo transcurrido *(31/08/2023 12:26:39 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Número del contrato	CO1.PCCNTR.5342659
Objeto del contrato	5_9127_447 CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE LABORATORIO DE SENNOVA PARA EL PROYECTO SGPS 11111 DE 2023 DEL CENTRO DE FORMACIÓN MINERO AMBIENTAL.
Tipo de Contrato	Prestación de servicios
¿Asociado a otro contrato?	☐Sí ☑No
Duración del contrato	100 Días
Fecha de inicio de contrato	6 días de tiempo transcurrido *(6/09/2023 8:00:00 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Fecha de terminación del contrato	10/12/2023 11:59:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Tiempo adiciones en días	0 días
Liquidación	☑Sí ☐No *
Fecha de inicio de liquidación	11/12/2023 12:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Fecha fin de liquidación	11/04/2024 12:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Obligaciones Ambientales	☑Sí ☐No *
Fecha de inicio de obligaciones ambientales	11 días de tiempo transcurrido *(31/08/2023 2:00:00 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Fecha fin de obligaciones ambientales	10/12/2023 11:59:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Incluye criterios de sostenibilidad ambiental	☐Sí ☑No *
Obligaciones pos consumo	☐Sí ☑No *
Reversión	☐Sí ☑No *

Información de la Entidad Estatal contratante

SENA REGIONAL ANTIOQUIA Grupo Administrativo CFMA

COLOMBIA, El Bagre

0 Recomendación (es)

Información del Proveedor contratista

TECHNOLAB LABORATORIOS SAS

COLOMBIA, Montería
Número de documento 900641526

Cuenta bancaria del proveedor

Proveedor	Nombre del banco	Tipo de cuenta	Número de cuenta
TECHNOLAB LABORATORIOS SAS			
TECHNOLAB LABORATORIOS SAS	BANCO DE BOGOTÁ	Corriente	315036772

Aprobación del contrato

Aprobador – Proveedor

Aprobado por: *KELLY PAOLA HERNÁNDEZ ÁLVAREZ* ***Fecha de aprobación:*** *1/09/2023 5:17:03 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Aprobador – Entidad Estatal

Aprobado por: *Jairo León Jiménez Zapata* ***Fecha de aprobación:*** *1/09/2023 6:07:24 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Contrato Firmado: CO1_PCCNTR_5342659_Firmado
Contrato en ejecución:

Documentos Tipo

Documentos Tipo	No	Documentos tipo adoptados por la ANCP-CCE en virtud de la Ley 2022 del 2020

Decreto 248 de 2021

¿Debe cumplir con invertir mínimo el 30% de los recursos del presupuesto destinados a comprar alimentos, cumpliendo con lo establecido en la Ley 2046 de 2020, reglamentada por el Decreto 248 de 2021?	☐Sí ☑No	El decreto 248 de 2021, obliga a las entidades que manejen recursos públicos, a adquirir alimentos comprados a pequeños productores agropecuarios y/o de la Agricultura Campesina, Familiar o Comunitaria locales y sus organizaciones, mínimo el (30%) del presupuesto destinados a la compra de alimentos

Sentencia T-302 de 2017

Contrato asociado a las órdenes impartidas por la Corte Constitucional en la Sentencia T-302 de 2017	☐Sí ☑No	Sentencia que declara el estado de Cosas Inconstitucionales en relación con los derechos de los niños del pueblo Wayúu.

Condiciones ejecución y entrega

Condiciones de entrega:	Transporte incluido
El contrato puede ser prorrogado	☐Sí ☑No

Configuración financiera - Configuraciones generales

¿Se requieren emisiones de códigos de autorización?	☐Sí ☑No

Configuración financiera - Garantías

¿Solicitud de garantías? ☑Sí ☐No

Garantías por lotes, grupos o etapas ☐Sí ☑No

Seriedad de la oferta ☐Sí ☑No

Cumplimiento ☑Sí ☐No

☑ Cumplimiento del contrato			
☑% del valor del contrato	20,00	Fecha de vigencia (desde)	11 días de tiempo transcurrido *(31/08/2023 2:00:00 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
☐Valor de la garantía		Fecha de vigencia (hasta)	10/06/2024 11:59:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
☑ Pago de salarios			
☑% del valor del contrato	5,00	Fecha de vigencia (desde)	11 días de tiempo transcurrido *(31/08/2023 2:00:00 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
☐Valor de la garantía		Fecha de vigencia (hasta)	10/12/2026 11:59:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
☑ Calidad del servicio			
☑% del valor del contrato	10,00	Fecha de vigencia (desde)	11 días de tiempo transcurrido *(31/08/2023 2:00:00 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
☐Valor de la garantía		Fecha de vigencia (hasta)	10/06/2024 11:59:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
☑ Calidad y correcto funcionamiento de los bienes			
☑% del valor del contrato	20,00	Fecha de vigencia (desde)	11 días de tiempo transcurrido *(31/08/2023 2:00:00 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
☐Valor de la garantía		Fecha de vigencia (hasta)	10/06/2024 11:59:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Responsabilidad civil extra contractual ☐Sí ☑No

Fecha límite para entrega de garantías: 11 días de tiempo transcurrido *(31/08/2023 3:00:00 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)* Fecha de entrega de garantías: 5 días de tiempo transcurrido *(6/09/2023 11:26:14 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Garantías del proveedor:

Id de la garantía	Justificación	Tipo de garantía	Valor	Emisor	Fecha fin	Estado
CO1.WRT.12410903	Cumplimiento - Cumplimiento del contrato ⚠	Contrato de seguro	9.918.014,15 COP	ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA	10/12/2026 *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*	Aprobada Detalle

Configuración financiera - Pago de anticipos

Definir Plan de Pagos? ☐Sí ☑No

Condiciones de facturación y pago

Forma de pago Abono en cuenta

Plazo de pago de la factura 15 días

Comentarios

Número del Contrato CO1.PCCNTR.5342659

Proveedor TECHNOLAB LABORATORIOS SAS

Creado por Luisa Fernanda Ramírez Aristizábal

Agregado en 12/09/2023 11:23:19 AM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Comentario Este contrato se deriva del siguiente proceso: https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.26552240&isFromPublicArea=True&isModal=False

Anexos del contrato

	Descripción	Nombre	
☐	DESIGNACIÓN LÍDER PROCESO MC-ANT-CFMA-0005-2023.pdf	DESIGNACIÓN LÍDER PROCESO MC-ANT-CFMA-0005-2023.pdf	Descargar Detalle
☐	INICIO DE PROCESO MC-ANT-CFMA-0005-2023.pdf	INICIO DE PROCESO MC-ANT-CFMA-0005-2023.pdf	Descargar Detalle
☐	Acta Comite Estructurador MC-ANT-CFMA-0005-2023.pdf	Acta Comite Estructurador MC-ANT-CFMA-0005-2023.pdf	Descargar Detalle
☐	PRECOTIZACIONES MC-ANT-CFMA-0005-2023.pdf	PRECOTIZACIONES MC-ANT-CFMA-0005-2023.pdf	Descargar Detalle
☐	NECESIDAD MC-ANT-CFMA-0005-2023.pdf	NECESIDAD MC-ANT-CFMA-0005-2023.pdf	Descargar Detalle
☐	COMITÉ ESTRUCTURADOR MC-ANT-CFMA-0005-20023.pdf	COMITÉ ESTRUCTURADOR MC-ANT-CFMA-0005-20023.pdf	Descargar Detalle
☐	Certificado Inclusion PAA MC-ANT-CFMA-0005-2023.pdf	Certificado Inclusion PAA MC-ANT-CFMA-0005-2023.pdf	Descargar Detalle
☐	CDP MC-ANT-CFMA-0005-2023.pdf	CDP MC-ANT-CFMA-0005-2023.pdf	Descargar Detalle
☐	ESTUDIO DEL SECTOR MC-ANT-CFMA-0005-2023.pdf	ESTUDIO DEL SECTOR MC-ANT-CFMA-0005-2023.pdf	Descargar Detalle
☐	ESTUDIOS PREVIOS MC-ANT-CFMA-0005-2023.pdf	ESTUDIOS PREVIOS MC-ANT-CFMA-0005-2023.pdf	Descargar Detalle
☐	AUTORIZACIÓN MC-ANT.CFMA-0005-2023.pdf	AUTORIZACIÓN MC-ANT.CFMA-0005-2023.pdf	Descargar Detalle
☐	DESCRIPCION TECNICA Y ANALISIS DE COSTO MC-ANT-CFMA-0005-2023.xls	DESCRIPCION TECNICA Y ANALISIS DE COSTO MC-ANT-CFMA-0005-2023.xls	Descargar Detalle
☐	GTH-F-231_V4_Formato_autorizacion_consulta_inhabilidades_delitos_sexuales.docx	GTH-F-231_V4_Formato_autorizacion_consulta_inhabilidades_delitos_sexuales.docx	Descargar Detalle
☐	Anexo Circular Sena No. 3-2021-000055 del 7 de abril de 2021.pdf	Anexo Circular Sena No. 3-2021-000055 del 7 de abril de 2021.pdf	Descargar Detalle
☐	ANEXOS.rar	ANEXOS.rar	Descargar Detalle
☐	GCCON-F-023Anexoalainvitacionpublica.pdf	GCCON-F-023Anexoalainvitacionpublica.pdf	Descargar Detalle

Dirección de notificaciones

Dirección de notificaciones CARRERA 41 N° 32-197

Ubicación CO-ANT-05250 - El Bagre

País COLOMBIA

Departamento Antioquia

Municipio El Bagre

Dirección CARRERA 41 N° 32-197

Código postal

	Grados (º)	Minutos (')	Segundos (")
Latitud:			

Longitud:

Municipio de ejecución del contrato

ID	Dirección	Ubicación
1	El Bagre, Antioquia	COLOMBIA > Antioquia > El Bagre
2	carrera 41 # 32-197 Centro de Formación Minero Ambiental	COLOMBIA > Antioquia > El Bagre

1 CO1.PCCNTR.5342659

1.1 Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal

							Precio total estimado	Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal
							25.355.500,00	18.032.753,00
Ref. Artículo	Código UNSPSC	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio unitario estimado	Precio unitario	Precio total estimado	Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal
1	81101706	MANTENIMIENTO TERMOHIGROMETRO, marca HALTHEN, modelo TTH-002, serie 4941 Diagnóstico funcional inicial, limpieza de componentes internos, pruebas de funcionamiento final, suministrar sensor de temperatura. Mantenimiento preventivo y correctivo.	1,00	UA	527.236,00	263.621,00	527.236,00	263.621,00
2	81101706	MANTENIMIENTO TERMOHIGROMETRO, marca BEHIND, modelo HTC-2, serie 543465 Diagnóstico funcional inicial, limpieza de componentes internos, pruebas de funcionamiento final. Mantenimiento preventivo y correctivo	1,00	UN	432.036,00	216.021,00	432.036,00	216.021,00
3	81101706	MANTENIMIENTO MEDIDOR DE OXÍGENO disuelto, marca HACH, modelo DO6, serie 410013 Diagnóstico funcional inicial, limpieza de componentes internos (Zona de baterías), pruebas de funcionamiento final con patrones de referencias certificados por la ISO 17034. Mantenimiento correctivo, poner en función el electrodo de OD, suministrar patrones de verificación 100 mg OD/L Y 0 mg OD/L, batería AA/LR6, 1.5V. Suministrar solución electrolítica para sonda de oxígeno disuelto (contenga glicerina, cloruro de potasio y agua desmineralizada). Suministrar electrodo de OD compatible con el equipo.	1,00	UN	10.951.681,00	8.450.842,00	10.951.681,00	8.450.842,00
4	81101706	MANTENIMIENTO MULTIPARAMETRO, marca Thermo Scientific, modelo STAR A122, serie H05746 MULTIPARAMETRO, diagnóstico funcional inicial, limpieza de filtros internos, pruebas de funcionamiento final. Mantenimiento correctivo, suministrar electrodo de conductividad Diagnóstico funcional inicial, limpieza de filtros internos, pruebas de funcionamiento final.	1,00	UN	572.486,00	286.245,00	572.486,00	286.245,00
5	81101706	MANTENIMIENTO DESIONIZADOR, marca E&Q, modelo D1, serie 844 Mantenimiento correctivo, cambio de filtro de carbón activado y filtro de polipropileno, reactivación de resinas catiónica y aniónicas. Verificación de salida de agua. Diagnóstico funcional inicial (test de inspección y funcionalidad). pruebas de funcionamiento final.	1,00	UN	1.589.571,00	794.758,00	1.589.571,00	794.758,00
6	81101706	MANTENIMIENTO INCUBADORA DBO 5, marca Thermo Scientific, modelo PR505755, serie 300096392 Mantenimiento correctivo (lubricación de rodamiento de los sistemas de refrigeración, Ajuste de conectores y cableado eléctrico del sistema de control). configuración del sistema del equipo (temperatura estable en el display), repuestos necesarios suministrar tarjeta de control de temperatura y regulados de voltaje.	1,00	UN	5.214.376,00	4.987.190,00	5.214.376,00	4.987.190,00
7	81101706	CALIBRACIÓN TERMOHIGROMETRO, marca HALTHEN, modelo TTH-002, serie 4941 Temperatura 20° C, 25°C Humedad Relativa 40%, 50%, 70%	1,00	UN	553.436,00	276.720,00	553.436,00	276.720,00
8	81101706	CALIBRACIÓN TERMOHIGROMETRO, marca BEHIND, modelo HTC-2, serie 543465 Temperatura 20° C, 25°C Humedad Relativa 40%, 50%, 70%	1,00	UN	553.435,00	276.720,00	553.435,00	276.720,00
9	81101706	CALIBRACIÓN BALANZA, MARCA AND, MODELO HR250A 1 mg 10g 50 g CALIBRACIÓN MICROPIPETAS TRANSFERPIPETAS, MARCA BRAND, MODELO REF-704784 1 ml 5 ml 10 ml	1,00	UN	705.285,00	352.645,00	705.285,00	352.645,00
10	81101706	CALIBRACIÓN MICROPIPETAS TRANSFERPIPETAS, MARCA BRAND, MODELO REF-704784 1 ml 5 ml 10 ml	1,00	UN	505.835,00	252.920,00	505.835,00	252.920,00
11	81101706	CALIBRACIÓN MICROPIPETAS TRANSFER, MARCA BRAND, MODELO REF-704780 0,5ml 1 ml	1,00	UN	505.835,00	252.920,00	505.835,00	252.920,00
12	81101706	CALIBRACIÓN MICROPIPETAS TRANSFER, MARCA 0,5ml 1 ml 2 ml BRAND, MODELO REF-704772	1,00	UN	505.835,00	252.920,00	505.835,00	252.920,00
13	81101706	CALIBRACIÓN MEDIDOR DE OXIGENO DISUELTO, MARCA HACH M, MODELO DO6 20 mg OD/L 50mg OD/L 80 mg OD/L	1,00	UN	662.935,00	331.470,00	662.935,00	331.470,00
14	81101706	CALIBRACIÓN MULTIPARAMETRO PHMETRO, marca Thermo Scientific, modelo STAR A122 4,01 pH 7,01 pH 10,01 pH	1,00	UN	950.755,00	475.375,00	950.755,00	475.375,00
15	81101706	CALIBRACIÓN INCUBADORA DBO5, marca Thermo Scientific, modelo PR505755 20° C	1,00	UN	1.124.763,00	562.386,00	1.124.763,00	562.386,00

Configuraciones de documentos del proveedor

Plazo máximo para el proveedor entregar los documentos de adjudicación: 11 días de tiempo transcurrido *(31/08/2023 3:00:00 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Fecha de entrega de documentos del proveedor: 10 días de tiempo transcurrido *(1/09/2023 5:16:54 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Documentos del contrato

Descripción	Nombre del documento	Detalle
Anexo_al_Contrato_o_Aceptación_de_Oferta Mant.pdf	Anexo_al_Contrato_o_Aceptación_de_Oferta Mant.pdf	(detalle)
Designación_del_supervisor Mant.pdf	Designación_del_supervisor Mant.pdf	(detalle)

Asignaciones para el seguimiento

Ordenador del Gasto: Jairo León Jiménez Zapa | Tipo de documento: Cédula de Ciudadanía | Número de documento: 15523877 | Guardar y notificar

Supervisor: Carlos Alberto | Tipo de documento: Cédula de Ciudadanía | Número de documento: 10116692 | Guardar y notificar

Asignaciones Ordenador del pago

Ordenador del pago | Tipo de documento | Número de documento | Guardar y notificar

Agregar usuario

Histórico de asignaciones

Posición	Nombre	Fecha de seguimiento	Cambiado por

Supervisor	Carlos Alberto	10 días de tiempo transcurrido *(1/09/2023 6:07:24 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*	Jairo León Jiménez Zapata
Ordenador del Gasto	Jairo León Jiménez Zapata	10 días de tiempo transcurrido *(1/09/2023 6:07:24 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*	Jairo León Jiménez Zapata

Información presupuestal

Proyecto del Plan Marco para la Implementación del Acuerdo de Paz o asociado al Acuerdo de Paz: ☐ Sí ☑ No *

Gasto Posconflicto como aquel relacionado con el Plan Marco de Implementación (CONPES 3932) derivado de intervenciones en cumplimiento del Acuerdo.

Destinación del gasto: Funcionamiento

Fuente de los recursos:	Valor
Presupuesto General de la Nación - PGN	0
Sistema General de Participaciones - SGP. No Incluye AESGPRI	0
Sistema General de Regalias - SGR	0
Recursos Própios (Alcaldías y Gobernaciones)	18.032.753
Recursos de Crédito	0
Otros Recursos (Especie, Privados, Cooperación, Propios Entidades Autónomas, Asignación Especial SGP para Resguardos Indígenas - AESGPRI)	0
Total	18.032.753

Entidad Estatal registrada en el SIIF: ☐ Sí ☑ No

CDP/Vigencias Futuras (Recuerde que es necesario agregar al menos un CDP o una AVF Extraordinaria si es el caso)

	Código	Tipo	Estado	Saldo	Saldo a comprometer	Código unidad/subunidad ejecutora	
☐	6223	CDP	No validado	25.355.500 COP	18.032.753 COP	36-02-00-005-912710	Editar

Saldo de CDP: 25.355.500 COP
Saldo de vigencias futuras: 0 COP
Saldo total a comprometer: 18.032.753 COP
Última consulta a SIIF: Exito
Fecha de consulta SIIF: 3/08/2023 4:53 PM

Compromiso presupuestal de gastos

	Código compromiso	Tipo	Fecha compromiso	Estado compromiso	Valor compromiso AVF/CDP	Monto por consumir	Monto presupuestal a liberar	Código Posición de Gasto	Consulta Ejecución	
☐	112023	Presupuestal (CDP)	6/09/2023 12:00 AM	Generado	18.032.753 COP	18.032.753 COP	0 COP	C-3605-1300-2-0-3605007-02	SIIF	Detalle Editar

Saldo de compromisos CDP: 18.032.753 COP
Saldo de compromisos AVF: 0 COP
Saldo total comprometido: 18.032.753 COP
Última consulta a SIIF: Exito
Fecha de consulta SIIF: 12/09/2023 11:23 AM

PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL
ETAPA CONTRACTUAL
FORMATO
INFOME DE SUPERVISIÓN

INFORME DE SUPERVISIÓN No. 001 del 19 de diciembre del 2023	
DIRECCIÓN, ÁREA, REGIONAL O CENTRO ORDENADORA DE GASTO:	Centro de Formación Minero Ambiental
SUPERVISOR DEL CONTRATO:	Carlos Alberto Aguirre Quintero
APOYO A LA SUPERVISIÓN:	Lina Marcela Cantero Domínguez
APOYO A LA SUPERVISIÓN:	Never Luis Hernández Begambre
APOYO A LA SUPERVISIÓN:	Yeinis Yasney Zuleta Salgado
CONTRATO No:	CO1.PCCNTR.5342659
TIPO DE CONTRATO:	Prestación de Servicios
OBJETO:	5_9127_447 CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE LABORATORIO DE SENNOVA PARA EL PROYECTO SGPS 11111 DE 2023 DEL CENTRO DE FORMACIÓN MINERO AMBIENTAL.
VALOR:	DIECIOCHO MILLONES TREINTA Y DOS MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y TRES PESOS M/CTE ($18.032.753).
CONTRATISTA:	TECHNOLAB LABORATORIOS S.A.S.
NIT:	900.641.526-6
LUGAR DE EJECUCIÓN:	El contrato se ejecutará en el Laboratorio ubicado en las instalaciones del Centro de Formación Minero Ambiental, al oferente que se le adjudique el contrato; o donde se presente la necesidad del servicio. PARAGRAFO: Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio la ciudad de El Bagre, Antioquia
FECHA DE SUSCRIPCIÓN:	31/08/2023
FECHA DE INICIO:	06/09/2023
PLAZO INICIAL DEL CONTRATO:	El plazo de ejecución del contrato será de CUATRO (04) MESES, contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución del contrato/aceptación de la oferta (entiéndase registro presupuestal y aprobación de la garantía única), sin exceder el 10 de diciembre de 2023.
VALOR INICIAL DEL CONTRATO:	DIECIOCHO MILLONES TREINTA Y DOS MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y TRES PESOS M/CTE ($18.032.753).
VALOR ACTUAL DEL CONTRATO:	VALOR DEL CONTRATO: DIECISIETE MILLONES SETECIENTOS UN MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS M/CTE ($17.701.283) incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás

	impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos.
PRÓRROGA No 001:	Ocho días El plazo de ejecución del contrato será de TRES (03) MESES Y TRECE (13) DÍAS, contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución del contrato/aceptación de la oferta (entiéndase registro presupuestal y aprobación de la garantía única), sin exceder el 18 de diciembre de 2023.
DISMINUCIÓN No. 001:	TRESCIENTOS TREINTA Y UN MIL CUATROCIENTOS SETENTA PESOS M.L.C. ($331.470)
SUSPENSIÓN No. 001:	N/A
FORMA DE PAGO:	Se realizará un PAGO UNICA, una vez se certifique la entrega a satisfacción de los bienes, así mismo la factura respectiva y el recibido a satisfacción por parte del supervisor de contrato, notas de entrada al almacén cuando apliqué, acreditación del pago de aportes al Sistema de Seguridad Social y Aportes Parafiscales, acompañado de las planillas de pago del período correspondiente a la ejecución del contrato, certificado de cuenta bancaria del beneficiario del pago con fecha de expedición no mayor a 30 días y resolución de facturación expedida por la DIAN con vigencia no mayor a dos años respecto a la fecha de entrega de la factura y copia del RUT con fecha de generación no mayor a 160 días e informe de ejecución contractual.

OBLIGACIONES	ACTIVIDADES REALIZADAS	PRODUCTO
1.Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto.	Se cumple a cabalidad con las especificaciones técnicas pactado. Se reciben los servicios prestados de acuerdo con las especificaciones técnicas estipuladas en el contrato las cuales fueron verificadas por el supervisor del contrato y el personal del laboratorio que fueron los apoyos.	Ejecución de contrato con las especificaciones técnicas acordados. Ver anexos informe final, informes parciales, acta de entrega a satisfacción y facturas.
2.Cumplir con los ofrecimientos de la propuesta.	El contratista entrega en cumplimiento con la oferta propuesta de acuerdo con lo pactado y especificaciones del contrato y supervisor.	Reporte técnico de mantenimiento preventivo y/o correctivo de los equipos relacionados en el contrato.
3.Ejecutar el objeto del contrato en los plazos	El contratista ejecuto el contrato cumpliendo con los	Reporte técnico de mantenimiento preventivo y/o

establecidos y bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras contenidas en su propuesta.	plazos establecido y bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras establecidas en su propuesta.	correctivo de los equipos relacionados en el contrato. Factura.
4.Entregar el servicio contratado con seriedad, responsabilidad, profesionalidad, eficiencia, oportunidad y calidad; y en el lugar dónde el Centro lo requiera.	El proveedor entrega el servicio contratado cumpliendo con seriedad, responsabilidad, profesionalidad, eficiencia, oportunidad y calidad y en la sede del CFMA el cual es el lugar donde el Centro de formación minero ambiental lo requirió.	Reporte técnico de mantenimiento preventivo y/o correctivo de los equipos relacionados en el contrato. Certificado de calibración. Sticker de calibración en equipos.
5. Acatar las instrucciones que para el desarrollo del contrato le imparta el SENA por conducto del supervisor.	Si, el contratista acató con todas las instrucciones dadas por el supervisor y el personal de apoyo del laboratorio para el desarrollo a cabalidad del contrato.	El contratista asume las instrucciones emitidas por el supervisor del contrato.
6. Dar cumplimiento a las obligaciones con los sistemas de seguridad social, salud y pensiones y presentar los documentos respectivos que así lo acrediten, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1703 de 2002, Decreto 510 de 2003, Ley 789 de 2002, Ley 828 de 2003, Ley 1150 de 2007 y demás que las adicionen, complementen o modifiquen.	Cumple con el pago de las obligaciones del sistema de seguridad social, salud y pensiones y presenta los respectivos documentos que lo acreditan, los cuales son requeridos para el pago del contrato.	Anexo Planilla de pago de seguridad social, salud y pensiones. Soporte de pago de seguridad social integral de empleados de la empresa.
7. Reportar de manera inmediata cualquier novedad o anomalía, al supervisor del contrato.	Sí el contratista reporto de manera oportuna las novedades o anomalías al supervisor del contrato en el momento que las detecto.	Informes escritos. Solicitud de modificación y prórroga del contrato dado las novedades y anomalías encontradas.
8. El contratista deberá correr con todos los gastos de transporte o cualquier otro gasto en que incurra para la entrega a satisfacción.	Si. el contratista asume los costos de estos.	No se generó evidencias dado que no se generó este tipo de gastos. Los costos derivados de la ejecución del contrato se

		encuentran inmersos en el valor de venta de este.
9. Tener la capacidad técnica y tecnológica para prestar a cabalidad el servicio.	El contratista si evidenció su capacidad técnica y tecnológica durante el tiempo y procesos en la prestación a cabalidad del servicio contratado.	Reporte técnico de mantenimiento preventivo y/o correctivo de los equipos relacionados en el contrato. Certificado de calibración.
10. Ejecutar el objeto del contrato en los plazos establecidos y bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras contenidas en su propuesta.	El contratista ejecutó el objeto del contrato en los plazos establecidos en la modificación y prórroga del contrato y bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras acorde a su propuesta. El objeto del contrato se cumplió a cabalidad.	Solicitud de modificación y prórroga del contrato, lo cual se aprobó por el supervisor y el subdirector del centro de formación. Informe final del servicio prestado.
11. Prestar el servicio objeto del contrato, de acuerdo con las especificaciones descritas en su oferta y en los estudios previos de conveniencia y oportunidad, dentro del término y en el sitio señalado.	El contratista presto el servicio objeto del contrato acorde con las especificaciones descritas en la oferta y en los estudios previos dentro del término y en el sitio señalado.	Informes parciales e informe final del servicio prestado. Reporte técnico de los equipos. Análisis fisicoquímico agua de resina, con respectivo resultado. Mantenimiento correctivo de equipos. Certificado de calibración de equipos.
12. Realizar los mantenimientos preventivos a cada uno de los equipos descritos en el presente estudio previo, de acuerdo con el programa técnico establecido, el cual deberá estar previamente aprobado por el supervisor del contrato, con el fin de garantizar un perfecto funcionamiento y una operación segura y eficiente de los equipos.	El contratista realizó los mantenimientos preventivos descritos en el contrato y estudio previo, acorde con las condiciones técnicas establecidas.	Actas recibo a satisfacción y evidencias de los informes parciales y final. Reporte técnico de mantenimiento preventivo y/o correctivo de los equipos relacionados en el contrato.
13. Mantenimiento correctivo por imprevistos: Realizar los mantenimientos correctivos a	El contratista realizó los mantenimientos correctivos descritos en el contrato y	Actas recibo a satisfacción y evidencias de los informes parciales y final.

cada uno de los equipos de laboratorio en caso de presentarse eventos imprevistos, y suministrar los repuestos necesarios para su adecuada operación, durante la ejecución del contrato, previa aprobación del supervisor del contrato.	estudio previo, acorde con las condiciones técnicas establecidas.	Durante la prueba realizada en sitio el equipo incubadora DBO 5 presenta desviaciones aproximadamente de 24°C en los valores de temperatura real vs Temperatura teórica visualizada en el display del equipo y del termohigrómetro usado, el cual estaba previamente calibrado. Se evidencian cortes en el cableado del sensor de temperatura, afectando la continuidad de la señal. Nota: Solo se facturar el diagnóstico y regulador de voltaje como se evidencia en el reporte de mantenimiento RO10-012 Por otra parte, se evidencia fallas en el sensor de Oxígeno Disuelto, así mismo se evidencia fallas en el techado de membrana, no permite ajustar la presión barométrica y la salinidad, declarando así el equipo obsoleto, por lo que solo se cobrará el electrodo de OD, solución electrolítica, solución o mg/L por consiguiente no se someterá a calibración, evidenciado en el reporte de mantenimiento R010-010
14. Realizar los mantenimientos preventivos y correctivos como la calibración, con provisión de repuestos y mano de obra a cada uno de los equipos descritos en el presente estudio previo del Centro de Formación Minero Ambiental.	El contratista realizó los mantenimientos preventivo y correctivo y calibración de los equipos que lo requirieron descritos en el contrato y estudio previo, acorde con las condiciones técnicas establecidas.	Reporte técnico de mantenimiento correctivo y/o preventivo realizado a los equipos. Certificado de calibración. Sticker de calibración en equipos. **Nota:** según la evidencia en el reporte de mantenimiento R010-010, el equipo Medidor

		de Oxígeno Disuelto, Marca HACH, Modelo DO6, Serie 410013 este es calificado obsoleto por lo que no se realizara calibración del mismo. Se realiza ajustes en el cambio de equipo ya que el actual no cumple con el mantenimiento necesario para la calibración, esta información es obtenida del concepto técnico suministrado por el contratista (Tecnholab sa).
15. En el momento de presentarse una reparación correctiva y/o de suministro de repuestos, esta deberá estar previamente autorizada por el supervisor del contrato.	El contratista entrego a satisfacción los repuestos descritos en los ítems donde se solicitaba la necesidad.	Se anexan fotos de repuestos suministrados por el contratista
16. Presentar los informes correspondientes a las calibraciones y los mantenimientos sean preventivos y correctivos realizados a cada uno de los equipos descritos en el presente estudio previo.	El contratista presenta de manera oportuna los informes parciales y final.	Reporte técnico de mantenimiento preventivo y/o correctivo de los equipos relacionados en el contrato. Certificado de calibración.
17. Contar con el recurso humano calificado para prestar el servicio.	El contratista cuenta con el personal idóneo y calificado para la prestación del servicio contratado entrego.	
18. Suministrar los repuestos requeridos nuevos, originales y no remanufacturados que correspondan a la necesidad y que se encuentren en óptima calidad.	El contratista suministra los repuestos requeridos nuevos, originales con sus respectivas fichas técnicas que correspondan a la necesidad y que se encuentren en óptima calidad.	Suministro de sonda de equipo y suministro de otros repuestos, los cual cumple con las especificaciones técnicas.
19. Acatar las instrucciones que para el desarrollo del contrato le imparta el SENA por conducto del Supervisor.	Si, el contratista acató con todas las instrucciones dadas por el supervisor y el personal de apoyo del laboratorio para el desarrollo a cabalidad del contrato.	El contratista asume las instrucciones emitidas por el supervisor del contrato.

20. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley, con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho, debiendo informar inmediatamente al SENA a través del supervisor acerca de la ocurrencia de tales peticiones o amenazas y a las demás autoridades competentes para que se adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios.	No se presentaron situaciones anómalas durante el tiempo de ejecución del contrato para informar.	No aplica. No se presentaron novedades o anomalías en la ejecución del Contrato.
21. Reportar de manera inmediata cualquier novedad o anomalía, al supervisor del contrato.	Sí, el contratista reporte de manera oportuna novedades y anomalías al supervisor.	Solicitud de modificación y prórroga del contrato. Informes parciales e informe final del servicio prestado.
22. Guardar total reserva de la información que por razón del desarrollo de sus actividades se genere, ya que es de propiedad del SENA, salvo requerimiento de la autoridad competente.	Si, hubo total reserva y confidencialidad por parte del contratista en el proceso del contrato y el desarrollo de actividades durante la ejecución del contrato y la entrega de los informes los cuales son propiedad del SENA, buscando transparencia y conformidad.	No aplica.
23. Constituir las garantías que amparan la ejecución del contrato.	El contratista posee todas las garantías al día que amparan la ejecución del contrato.	Se anexas documentos de garantías del servicio prestado, pólizas de cumplimiento, seguros, hojas de vida.
24. Las demás que permitan el cumplimiento del objeto contractual a cabalidad.	SI, cumple en su totalidad.	No aplica.
25. Tener en cuenta las especificaciones técnicas del servicio las cuales nunca pueden ser inferiores al requisito exigido por el SENA.	El proveedor tuvo en cuenta las especificaciones técnicas del servicio prestado sin ser estas inferiores a lo exigido en el contrato por el SENA.	Reporte técnico de mantenimiento preventivo y/o correctivo de los equipos relacionados en el contrato. Certificado de calibración.
26. El contratista deberá correr con todos los gastos de	El contratista cubrió con todos los gastos de transporte u	Los costos derivados de la ejecución del contrato se

transporte o cualquier otro gasto que incurra para la entrega a satisfacción.	otros gastos en los que incurrió para la entrega a satisfacción del servicio.	encuentran inmersos en el valor de venta de este.
27. Ejecutar el contrato de acuerdo con la propuesta presentada, y aprobada por el Centro.	El contratista ejecutó el contrato acorde con la propuesta presentada y aprobada por el CFMA.	Solicitud de modificación y prórroga del contrato. Reporte técnico de mantenimiento preventivo y/o correctivo de los equipos relacionados en el contrato. Certificado de calibración.
28. Tener la capacidad técnica y tecnológica para prestar a cabalidad el servicio.	El contratista durante la ejecución del contrato demostró tener la capacidad técnica y tecnológica requerida para prestar el servicio a cabalidad.	Reporte técnico de mantenimiento preventivo y/o correctivo de los equipos relacionados en el contrato. Certificado de calibración.

FECHA (Con corte al periodo a informar)	**No. DE FACTURA**	**VALOR QUE CANCELAR**	**VALOR EJECUTADO**	**SALDO DEL CONTRATO**	**PORCENTAJE DE EJECUCIÓN FINANCIERA**	**PORCENTAJE DE EJECUCIÓN FÍSICA**	
						No. de días ejecutados	**%**
10/12/2023	T 106	$17.701.283	$12,197,218.94	$5.504.064,06	**68,90%**	**N/A**	**N/A**

OBSERVACIONES

Incluya toda la información adicional que considere respecto de la ejecución con corte a la fecha del informe.

Incluya información general sobre procesos sancionatorios en curso y su estado actual.

En caso de obras y/o adecuaciones señalar si hay lugar a mayores y menores cantidades de obras, ajustes al AIU, entre otros.

Elaboró: Carlos Alberto Aguirre Quintero, Supervisor del Contrato

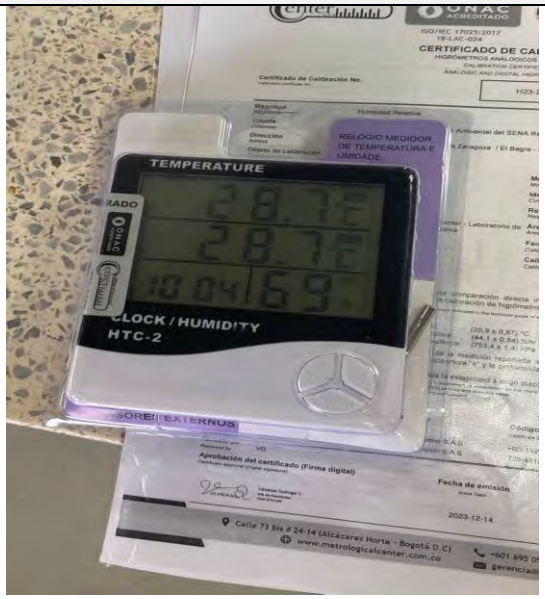
Revisó: Lina Marcela Cantero Domínguez, Apoyo Técnico a la Supervisión

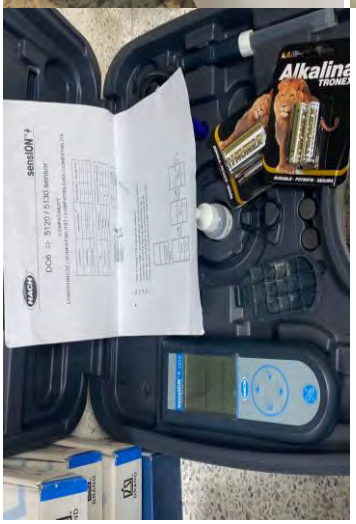
Revisó: Never Luis Hernández Begambre, Apoyo Técnico a la supervisión

Revisó: Yeinis Yasney Zuleta Salgado, Apoyo a la supervisión

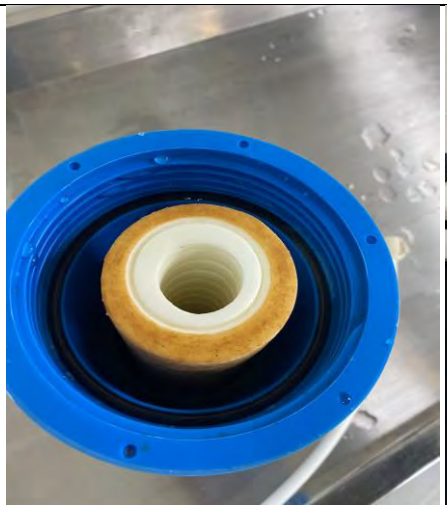
.

VIDENCIAS DEL CONTRATO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN N° CO1.PCCNTR.5342659

INFORMATIVO-REPORTE DE PROCESO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN - TECHNOLAB SAS		
#	**Ítems**	**Evidencia**
1	Mantenimiento de Termohigrometro, marca HALTHEN, modelo TTH-002, serie 4941	 NOTA: el registro de mantenimiento se encuentra en anexos
2	Mantenimiento de Termohigrometro, marca BEHIND, modelo HTC-2, serie 543465	 NOTA: el registro de mantenimiento se encuentra en anexos

3	Medidor de Oxígeno Disuelto, Marca HACH, Modelo DO6, Serie 410013 (Mantenimiento preventivo y correctivo del medidor de oxigeno entrega del Electrodo OD Y Solución de 0mg/L, solución electrolítica con ref. 2759123 quecontenía otra composición (Glicerina/KCl/Agua desmineralizada). Reportes de mantenimiento)	   Nota: el registro de mantenimiento se encuentra en anexos
4	Mantenimiento del equipo Mutiparametro, Marca Thermo Scientific, Modelo STAR A122, Serie H05746	

		 NOTA: el registro de mantenimiento se encuentra en anexos
5	Mantenimiento correctivo y preventivo del equipo Desionizador, Marca E&Q, Modelo D1, Serie 844	 

		  NOTA: el registro de mantenimiento se encuentra en anexos
6	Mantenimiento correctivo INCUBADORA DBO5 , marca Thermo Scientific, modelo PR505755, serie 300096392	  NOTA: el registro de mantenimiento se encuentra en anexos
7	Calibración Termohigrometro, marca HALTHEN, modelo TTH-002, serie 4941	Se anexa certificado de calibración
8	Calibración TErmohigrometro, marca BEHIND, modelo HTC-2, serie 543465	Se anexa certificado de calibración
9	CALIBRACIÓN BALANZA, MARCA AND, MODELOHR250A	Se anexa certificado de calibración

10	Calibración Micropipetas Transferpipetas, Marca BRAND, Modelo REF-704784	Se anexa certificado de calibración
11	Calibración Micropipetas transfer,Marca BRAND ,Modelo REF 704780	Se anexa certificado de calibración
12	Calibración Micropipetas transfer, Marca BRAND, Modelo REF-704772.	Se anexa certificado de calibración
13	Calibración medidor de Oxígeno disuelto, Marca: Hach m, Modelo: DO6	**No se ejecutó este ítems**
14	Calibración Multiparametro CONDUCTIMETRO, Marca Thermo Scientific, Modelo STAR A122	Se anexa certificado de calibración
15	Calibración Incubadora DBO5, Marca TECNAL, Modelo **TE-371/240**	Se anexa certificado de calibración

TECHNOLAB Laboratorios S.A.S NIT.900641152-6	REPORTE TECNICO DE EQUIPOS	Código FTEC-006 Versión No.2 18-01-2021

FECHA SOLICITUD SERVICIO	6/09/2023	Nº REVISION	R-010-010	FECHA REVISION	1/11/2023

1. DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE: Centro de Formación Minero Ambiental	CONTACTO: CARLOS ALBERTO AGUIRRE QUINTERO	CIUDAD: EL BAGRE, ANT.
DIRECCION: Los Comodatos de Arriba Vía Zaragoza	USUARIO: Laboratorio de Agua, Minerales y Suelos	TELEFONO: 3147667826

2, DATOS DEL EQUIPO	3. TIPO DE SERVICIO		
Instrumento: __ MEDIDOR DE OXÍGENO DISUELTO	Revisión	X	Otro: ¿Cuál?
Marca: _HACH //_DO6	Correctivo		
Serie: __410013	Preventivo		

4. ESTADO DEL EQUIPO	5. DESCRIPCIÓN TECNICA DE LA FALLA
Equipo en mal estado fisico	Se realiza revisión del equipo encontrando daños irreparables en la tarjeta de membrana del equipo y Partidura en tapa trasera de puerto de baterias.

6. SERVICIO REALIZADO	7. REPUESTOS REQUERIDOS
Diagnóstico funcional inicial, Limpieza y ajuste de componentes electricos y electronicos, Revision de pines de carga y eliminacion de corrosión, (Entrega de Baterias AA LR6, Electrodo OD Ref. LZW5130.97.0002 y Solucion 0mg/L OD) y pruebas de funcionamiento final.	Tarjeta de membrana y Cubierta trasera.

8. RESULTADOS DEL SERVICIO Y RECOMENDACIONES

Al finalizar servicio, Se le informa a la persona encargada que el equipo no cuenta con reparación ya que los repuestos se encuentran descontinuado por fabricante.

	INICIO (HH:MM)	FINAL (HH:MM)		FECHA
9. DURACIÓN SERVICIO	14:30	16:00	10. FECHA PRÓXIMO SERVICIO	

11. RESPONSABLE DEL REPORTE		12. RECIBIDO A CONFORMIDAD	
FIRMA: Carlos Betancourt		FIRMA: Never Hernández B.	
NOMBRE	CARLOS BETANCOURT MADERA	NOMBRE	Never Hernández Responsable
CARGO	TECNICO EN MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	CARGO	Responsable Gestión Técnica

TECHNOLAB Laboratorios S.A.S NIT.900641152-6	REPORTE TECNICO DE EQUIPOS	Código FTEC-006 Versión No.2 18-01-2021

FECHA SOLICITUD SERVICIO	6/09/2023	Nº REVISION	R-010-012	FECHA REVISION	1/11/2023

1. DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE: Centro de Formación Minero Ambiental	CONTACTO: CARLOS ALBERTO AGUIRRE QUINTERO	CIUDAD: EL BAGRE, ANT.
DIRECCION: Los Comodatos de Arriba Vía Zaragoza	USUARIO: Laboratorio de Agua, Minerales y Suelos	TELEFONO: 3147667826

2, DATOS DEL EQUIPO	3. TIPO DE SERVICIO		
Instrumento: _INCUBADORA DBO5	Revisión	X	Otro: ¿Cuál?
Marca: _THERMO SCIENTIFIC // _PR505755	Correctivo		
Serie: _300096392	Preventivo		

4. ESTADO DEL EQUIPO	5. DESCRIPCIÓN TECNICA DE LA FALLA
Equipo en buen estado fisico	Se realiza revisión del equipo encontrando daños irreparables en el sensor de temperatura, en el procesador CPU y en el límite de montaje de PCB

6. SERVICIO REALIZADO	7. REPUESTOS REQUERIDOS
Se procede a realizar limpieza del equipo y se encuentran daños en los accesorios antes mencionados. Se entrega Regulador/Elevador 2KVA - 220V.	Sensor de temperatura, Procesador CPU y Límite de montaje de PCB

8. RESULTADOS DEL SERVICIO Y RECOMENDACIONES

Al finalizar servicio, Se le informa al encargado del laboratorio que se deben adquirir los siguientes repuestos requeridos, que no se encuentran estipulados en el contrato. Por tanto, se le realiza el diagnostico y se facilita la cotizacion con el costo total del arreglo.

	INICIO (HH:MM)	FINAL (HH:MM)		FECHA
9. DURACIÓN SERVICIO	09:00	17:00	10. FECHA PRÓXIMO SERVICIO	

11. RESPONSABLE DEL REPORTE		12. RECIBIDO A CONFORMIDAD	
FIRMA: Carlos Betancourt		FIRMA: Never Hernández B.	
NOMBRE	CARLOS BETANCOURT MADERA	NOMBRE	Never Hernández Begambre.
CARGO	TECNICO EN MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	CARGO	Responsable Gestión Tecnica

TECHNOLAB Laboratorios S.A.S NIT.900641152-6	REPORTE TECNICO DE EQUIPOS	Código FTEC-006 Versión No.2 18-01-2021

FECHA SOLICITUD SERVICIO	6/09/2023	Nº REVISION	P-010-014	FECHA REVISION	1/11/2023

1. DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE: Centro de Formación Minero Ambiental — CONTACTO: CARLOS ALBERTO AGUIRRE QUINTERO — CIUDAD: EL BAGRE, ANT.
DIRECCION: Los Comodatos de Arriba Vía Zaragoza — USUARIO: Laboratorio de Agua, Minerales y Suelos — TELEFONO: 3147667826

2, DATOS DEL EQUIPO	3. TIPO DE SERVICIO		
Instrumento: __ TERMOHIGROMETRO	Revisión		Otro: ¿Cuál?
Marca: _BEHIND //_HTC-2	Correctivo		
Serie: __543465	Preventivo	X	

4. ESTADO DEL EQUIPO	5. DESCRIPCIÓN TECNICA DE LA FALLA
Equipo en buen estado fisico	MANTENIMIENTO PREVENTIVO

6. SERVICIO REALIZADO	7. REPUESTOS REQUERIDOS
Diagnóstico funcional inicial, Limpieza y ajuste de componentes electricos y electronicos, Cambio de bateria y pruebas de funcionamiento final.	N/A

8. RESULTADOS DEL SERVICIO Y RECOMENDACIONES

Al finalizar servicio, Se realizan pruebas de funcionamiento en presencia del cliente, el cual opera a satisfacción.

	INICIO (HH:MM)	FINAL (HH:MM)		FECHA
9. DURACIÓN SERVICIO	16:00	16:40	10. FECHA PRÓXIMO SERVICIO	

11. RESPONSABLE DEL REPORTE		12. RECIBIDO A CONFORMIDAD	
FIRMA: Carlos Betancourt		FIRMA: Never Hernández B.	
NOMBRE	CARLOS BETANCOURT MADERA	NOMBRE	Never Hernández Begambre
CARGO	TECNICO EN MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	CARGO	Responsable Gestión Tecnica.

TECHNOLAB Laboratorios S.A.S NIT.900641152-6	REPORTE TECNICO DE EQUIPOS	Código FTEC-006 Versión No.2 18-01-2021

FECHA SOLICITUD SERVICIO	6/09/2023	Nº REVISION	C-010-015	FECHA REVISION	1/11/2023

1. DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE: Centro de Formación Minero Ambiental — CONTACTO: CARLOS ALBERTO AGUIRRE QUINTERO — CIUDAD: EL BAGRE, ANT.
DIRECCION: Los Comodatos de Arriba Vía Zaragoza — USUARIO: Laboratorio de Agua, Minerales y Suelos — TELEFONO: 3147667826

2, DATOS DEL EQUIPO	3. TIPO DE SERVICIO		
Instrumento: __ DESIONIZADOR	Revisión		Otro: ¿Cuál?
Marca: _E&Q //_D1	Correctivo	X	
Serie: _844	Preventivo		

4. ESTADO DEL EQUIPO	5. DESCRIPCIÓN TECNICA DE LA FALLA
Equipo en buen estado fisico	MANTENIMIENTO CORRECTIVO

6. SERVICIO REALIZADO	7. REPUESTOS REQUERIDOS
Cambio de filtro de carbón activado y filtro de polipropileno, Verificación de salida de agua. Diagnóstico funcional inicial (test de inspección y funcionalidad con reporte de analisis de agua al inicio, en el proceso y al final del tratamiento).	FILTROS POLIDED Y DE CARBON

8. RESULTADOS DEL SERVICIO Y RECOMENDACIONES

Al finalizar servicio, Se realizan pruebas de funcionamiento en presencia del cliente, el cual opera a satisfacción.

	INICIO (HH:MM)	FINAL (HH:MM)		FECHA
9. DURACIÓN SERVICIO	09:00	11:00	10. FECHA PRÓXIMO SERVICIO	

11. RESPONSABLE DEL REPORTE		12. RECIBIDO A CONFORMIDAD	
FIRMA: Carlos Betancourt		FIRMA: Never Hernández B.	
NOMBRE	CARLOS BETANCOURT MADERA	NOMBRE	Never Hernández Begambre
CARGO	TECNICO EN MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	CARGO	Responsable de Gestión Técnica

TECHNOLAB Laboratorios S.A.S NIT.900641152-6	REPORTE TECNICO DE EQUIPOS	Código FTEC-006 Versión No.2 18-01-2021

FECHA SOLICITUD SERVICIO	6/09/2023	Nº REVISION	P-010-011	FECHA REVISION	1/11/2023

1. DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE: Centro de Formación Minero Ambiental — CONTACTO: CARLOS ALBERTO AGUIRRE QUINTERO — CIUDAD: EL BAGRE, ANT.
DIRECCION: Los Comodatos de Arriba Vía Zaragoza — USUARIO: Laboratorio de Agua, Minerales y Suelos — TELEFONO: 3147667826

2, DATOS DEL EQUIPO	3. TIPO DE SERVICIO		
Instrumento: __ MULTIPARAMETRICO	Revisión		Otro: ¿Cuál?
Marca: _THERMO SCIENTIFIC //_STAR A122	Correctivo		
Serie: __H05746	Preventivo	X	

4. ESTADO DEL EQUIPO	5. DESCRIPCIÓN TECNICA DE LA FALLA
Equipo en buen estado fisico	MANTENIMIENTO PREVENTIVO
6. SERVICIO REALIZADO	**7. REPUESTOS REQUERIDOS**
Diagnóstico funcional inicial, Limpieza y ajuste de componentes electricos y electronicos, Recuperación de electrodo de conductividad, Verificación con estandar de 1413us/cm y 12.88ms/cm y pruebas de funcionamiento final.	N/A.

8. RESULTADOS DEL SERVICIO Y RECOMENDACIONES

Al finalizar servicio, Se realizan pruebas de funcionamiento en presencia del cliente, el cual opera a satisfacción.

	INICIO (HH:MM)	FINAL (HH:MM)		FECHA
9. DURACIÓN SERVICIO	11:00	13:00	10. FECHA PRÓXIMO SERVICIO	

11. RESPONSABLE DEL REPORTE		12. RECIBIDO A CONFORMIDAD	
FIRMA: Carlos Betancourt		FIRMA: Nevers Alexander B.	
NOMBRE	CARLOS BETANCOURT MADERA	NOMBRE	Nevers Alexander Begambre
CARGO	TECNICO EN MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	CARGO	Responsable Gestión Técnica.

TECHNOLAB Laboratorios S.A.S NIT.900641152-6	REPORTE TECNICO DE EQUIPOS	Código FTEC-006 Versión No.2 18-01-2021

FECHA SOLICITUD SERVICIO	6/09/2023	Nº REVISION	P-010-013	FECHA REVISION	1/11/2023

1. DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE: Centro de Formación Minero Ambiental — CONTACTO: CARLOS ALBERTO AGUIRRE QUINTERO — CIUDAD: EL BAGRE, ANT.
DIRECCION: Los Comodatos de Arriba Vía Zaragoza — USUARIO: Laboratorio de Agua, Minerales y Suelos — TELEFONO: 3147667826

2, DATOS DEL EQUIPO	3. TIPO DE SERVICIO		
Instrumento: __ TERMOHIGROMETRO	Revisión		Otro: ¿Cuál?
Marca: _HALTHEN //_TTH-02	Correctivo		
Serie: __4941	Preventivo	X	

4. ESTADO DEL EQUIPO	5. DESCRIPCIÓN TECNICA DE LA FALLA
Equipo en buen estado fisico	MANTENIMIENTO PREVENTIVO

6. SERVICIO REALIZADO	7. REPUESTOS REQUERIDOS
Diagnóstico funcional inicial, Limpieza y ajuste de componentes electricos y electronicos, Cambio de bateria y pruebas de funcionamiento final.	N/A

8. RESULTADOS DEL SERVICIO Y RECOMENDACIONES

Al finalizar servicio, Se realizan pruebas de funcionamiento en presencia del cliente, el cual opera a satisfacción.

	INICIO (HH:MM)	FINAL (HH:MM)		FECHA
9. DURACIÓN SERVICIO	16:40	17:20	10. FECHA PRÓXIMO SERVICIO	

11. RESPONSABLE DEL REPORTE		12. RECIBIDO A CONFORMIDAD	
FIRMA: Carlos Betancourt		FIRMA: Never Hernández B.	
NOMBRE	CARLOS BETANCOURT MADERA	NOMBRE	Never Hernández Bedoya
CARGO	TECNICO EN MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	CARGO	Responsable Gestión Técnica.

ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-024

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

EQUIPOS VOLUMÉTRICOS ACCIONADOS MEDIANTE PISTÓN

CALIBRATION CERTIFICATE

PISTON-OPERATED VOLUMETRIC EQUIPMENT

Certificado de Calibración No.
Calibration certificate No.:

V23-1761

Magnitud *Magnitude*	Volumen		
Cliente *Customer*	Centro de Formación Minero Ambiental del SENA Regional Antioquía		
Dirección *Address*	Los Comodatos de Arriba Vía Zaragoza / El Bagre - Antioquia		
Objeto de calibración *Calibration Object*	Pipeta a Pistón Monocanal Variable		
Fabricante *Manufacturer*	Brand	**Modelo** *Model*	Transferpette S 704780
Número de serie *Serial number*	16L69185	**Identificación del cliente** *Customer identification*	EQU-145
Intervalo *Interval*	Desde 100 µL hasta 1000 µL	**Resolución** *Resolution*	0,1 µL
Lugar de la calibración *Site of calibration*	Instalaciones Metrological Center - Laboratorio Masas Volumen I	**Área** *Area*	SENA Bagre
Fecha de recepción *Receipt date*	2023-12-05	**Fecha de calibración** *Date of calibration*	2023-12-07
Temperatura de referencia *Reference Temperature*	20 °C	**Temperatura del liquido** *liquid temperature*	20,1 °C ± 0,23 °C
Tipo de punta *Tip type*	Punta de 1000 µL	**Tipo de Ajuste** *Type of adjustment*	EX
Numero de Mediones Por Volumen *Number of Mediones per volume*	10	**Numero de Canales** *Number of Channels*	1
Coeficiente de Dilatación *expansion coefficient*	0,00024 1/°C	**Calibrado por** *Calibrated by*	JL
Número de Páginas del Certificado *Number of pages of the certificate*	2	**Revisado por:** *Reviewed by*	VQ

Método de calibración
Calibration method

El método utilizado es el método gravimétrico indicado en la norma UNE-EN ISO 8655-6 Aparatos volumétricos accionados mediante pistón. Parte 6. Métodos gravimétricos para la determinación del error de medición. Julio de 2022

The method used is the gravimetric method indicated in the UNE-EN ISO 8655-6 Piston-operated volumetric devices. Part 6. Gravimetric methods for the determination of the measurement error. July 2022

Formula General para el calculo de Volumen V_i
General Formula for the calculation of Volume V_i

$$V_i = W_i * \left(\frac{1}{p_w - p_A}\right) * \left(1 - \frac{p_A}{p_g}\right) * [1 - y * (t - 20°C)]$$

W_i = *indicacion de la balanza*
p_W = *densidad del agua desionizada en función de la temperatura*
p_A = *densidad del aire en función de la presión, humedad relativa y temperatura*
p_g = densidad de las masas de ajuste de la balanza
y = coeficiente de expansión volumétrica del material en °C-1
t=Temperatura del Liquido

Condiciones ambientales
Environmental condition

Temperatura: (20,37 ± 0,2) °C
Humedad Relativa: (53,32 ± 1,05) %hr
Presión Atmosférica: (754,73 ± 0,05) hPa

Incertidumbre de medida
Measuring uncertainty

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95 % y no menor a este valor.
En el calculo no está contenida la estabilidad a largo plazo del objeto de calibración.

The expanded uncertainty of the reported measurement is established as the standard measurement uncertainty multiplied by the coverage factor "k" and the coverage probability, which should be approximately 95% and not less than this value
The long-time stability of the calibrating item is not included.

Trazabilidad
Traceability

Código *Code*	**Descripción** *Description*	**Calibrado por** *Calibrated by*	**Codigo Certificado** *Certificate Code*	**Fecha calibración** *Calibration date*
MC-001	Balanza Analítica	Metrological Center S.A.S	B23-462	2023-09-13

Aprobación del certificado (Firma digital)
Certificate approval (Digital signature)

Vanessa Quiroga V.
Jefe de Resultados
Head of Results

Fecha de emisión
Issue Date

2023-12-14

CERTIFICADO
Firmado digitalmente

Resultados de medición

Measurement results

Volumen Antes de ajuste (µL) *Volume Before adjustment*	Volumen de prueba (µL) *Test volume*	Volumen medido (µL) *Measured volume*	Error Sistematico (µL)		Error Aleatorio (µL)		Factor de Cobertura *Coverage factor*	Incertidumbre expandida (µL) *Expanded Uncertainty*
			Medido *Measured*	EMP *Target*	Medido *Measured*	EMP *Target*		
No Aplica	100,00	100,25	0,25	8,00	0,10	3,00	2,0	0,12
No Aplica	500,00	497,41	-2,59	8,00	0,28	3,00	2,1	0,23
No Aplica	1000,00	994,63	-5,37	8,00	0,23	3,00	2,1	0,21

El Instrumento bajo calibración Pipeta A Pistón Monocanal Variable se encuentra dentro de los errores maximos permisibles del error sistematico de acuerdo a la UNE-EN ISO 8655-2:Julio de 2022 Aparatos volumétricos accionados mediante pistón. Parte 2. Pipetas tipo pistón Numeral 9 Requisitos metrologicos de desempeño Tabla 1 - Errores máximos permitidos para los tipos A y D1

The instrument under calibration Pipette A Variable Monocanal Piston It is within the maximum permissible errors of the systematic error according to the UNE-EN ISO 8655-2: July 2022 volumetric devices operated by piston. PART 2. Piston pipettes numeral 9 Metrological performance requirements Table 1 - Maximum errors allowed for types A and D1

El Instrumento bajo calibración Pipeta A Pistón Monocanal Variable se encuentra dentro de los errores maximos permisibles del error aleatorio de acuerdo a la UNE-EN ISO 8655-2:Julio de 2022 Aparatos volumétricos accionados mediante pistón. Parte 2. Pipetas tipo pistón Numeral 9 Requisitos metrologicos de desempeño Tabla 1 - Errores máximos permitidos para los tipos A y D1

The instrument under calibration Pipette A Variable Monocanal Piston It is within the maximum permissible errors of random error according to the UNE-EN ISO 8655-2: July 2022 volumetric devices operated by piston. PART 2. Piston pipettes numeral 9 Metrological performance requirements Table 1 - Maximum errors allowed for types A and D1

Representación en diagrama

Representation as chart



Observaciones

Remarks

El laboratorio Metrological Center S.A.S. cuenta con acreditacion ONAC, vigente a la fecha, con codigo de acreditación 18-LAC-024 bajo la norma ISO/IEC 17025:2017. Los resultados de las mediciones realizadas, son trazables metrológicamente al Sistema Internacional de Unidades (SI), a traves del equipo Patrón Balanza Analítica, calibrado por Metrological Center S.A.S, laboratorio que demuestra competencia mediante su acreditación Organismo nacional de acreditación de Colombia ONAC

The Metrological Center S.A.S. laboratory has ONAC a current accreditation, with accreditation code 18-LAC-024 under the ISO / IEC 17025: 2017 standard.The results of the measurements made are metrologically traceable to the International System of Units (SI), through the Standard equipment Balanza Analítica calibrated by Metrological Center S.A.S, laboratory that demonstrates competence through accreditation Organismo nacional de acreditación de Colombia ONAC

Los resultados contenidos en el presente documento se refieren solamente al ítem sometido a calibración, al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, Metrological Center S.A.S. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos

The results contained in this document refer only to the item submited to calibration, at the time and conditions in which the measurements were made, Metrological Center S.A.S. is not responsible for the damages that may arise from the inappropriate use of the instruments

Este certificado de calibración sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren la autorización del laboratorio de calibración otorgante. El laboratorio de calibración guarda una copia de este certificado por lo menos 5 años. Certificados sin firma carecen de validez.

This calibration certificate can only be published completely and without modifications. Extracts or modifications require authorization from the granting calibration laboratory. The calibration laboratory keeps a copy of this certificate for at least 5 years. Certificates without signature are invalid.

Este certificado es emitido acorde a los con los requisitos del estándar internacional ISO/IEC 17025:2017 y los criterios de acreditación para laboratorios de calibración del organismo nacional de acreditación de Colombia(ONAC)

This certificate is issued in accordance with the requirements of the international standard ISO / IEC 17025: 2017 and the accreditation criteria for calibration laboratories of the national accreditation body of Colombia (ONAC)

La versión en inglés del certificado de calibración es una traducción no obligatoria. En caso de duda aplicar el texto en español.

The English version of the calibration certificate is not a mandatory translation. In case of doubt, the Spanish original text must be used.

El usuario está obligado a calibrar el instrumento a intervalos apropiados.

The user is obligated to have the object calibrated at appropriate intervals.

Los puntos a calibrar fueron seleccionados por el Cliente

The points to be calibrated were selected by the client

El funcionamiento del equipo es adecuado

The operation of the equipment is adequate

El equipo No Presenta daños físicos Fisuras, golpes, abolladuras, oxidación

The equipment does not present physical damage Cracks, bumps, dents, oxidation

No Existen obstrucciones evidentes en la operación del instrumento

There are no obvious obstructions in the operation of the instrument

FIN DEL CERTIFICADO

ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-024

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

EQUIPOS VOLUMÉTRICOS ACCIONADOS MEDIANTE PISTÓN

CALIBRATION CERTIFICATE

PISTON-OPERATED VOLUMETRIC EQUIPMENT

Certificado de Calibración No.
Calibration certificate No.:

V23-1762

Magnitud *Magnitude*	Volumen		
Cliente *Customer*	Centro de Formación Minero Ambiental del SENA Regional Antioquía		
Dirección *Address*	Los Comodatos de Arriba Vía Zaragoza / El Bagre - Antioquia		
Objeto de calibración *Calibration Object*	Pipeta a Pistón Monocanal Variable		
Fabricante *Manufacturer*	Brand	**Modelo** *Model*	Transferpette S 704778
Número de serie *Serial number*	16D61698	**Identificación del cliente** *Customer identification*	EQU-141
Intervalo *Interval*	Desde 20 µL hasta 200 µL	**Resolución** *Resolution*	0,2 µL
Lugar de la calibración *Site of calibration*	Instalaciones Metrological Center - Laboratorio Masas Volumen I	**Área** *Area*	SENA Bagre
Fecha de recepción *Receipt date*	2023-12-05	**Fecha de calibración** *Date of calibration*	2023-12-07
Temperatura de referencia *Reference Temperature*	20 °C	**Temperatura del liquido** *liquid temperature*	20,13 °C ± 0,19 °C
Tipo de punta *Tip type*	Punta de 200 µL	**Tipo de Ajuste** *Type of adjustment*	EX
Numero de Mediones Por Volumen *Number of Mediens per volume*	10	**Numero de Canales** *Number of Channels*	1
Coeficiente de Dilatación *expansion coefficient*	0,00024 1/°C	**Calibrado por** *Calibrated by*	JL
Número de Páginas del Certificado *Number of pages of the certificate*	2	**Revisado por:** *Reviewed by*	VQ

Método de calibración
Calibration method

El método utilizado es el método gravimétrico indicado en la norma UNE-EN ISO 8655-6 Aparatos volumétricos accionados mediante pistón. Parte 6. Métodos gravimétricos para la determinación del error de medición. Julio de 2022

The method used is the gravimetric method indicated in the UNE-EN ISO 8655-6 Piston-operated volumetric devices. Part 6. Gravimetric methods for the determination of the measurement error. July 2022

Formula General para el calculo de Volumen V_i
General Formula for the calculation of Volume V_i

$$V_i = W_i * \left(\frac{1}{p_w - p_A}\right) * \left(1 - \frac{p_A}{p_g}\right) * [1 - y * (t - 20°C)]$$

W_i = *indicacion de la balanza*
p_W = *densidad del agua desionizada en función de la temperatura*
p_A = *densidad del aire en función de la presión, humedad relativa y temperatura*
p_g = densidad de las masas de ajuste de la balanza
y = coeficiente de expansión volumétrica del material en °C-1
t=Temperatura del Liquido

Condiciones ambientales
Environmental condition

Temperatura: (20,08 ± 0,2) °C
Humedad Relativa: (55,22 ± 0,69) %hr
Presión Atmosférica: (751,73 ± 0,05) hPa

Incertidumbre de medida
Measuring uncertainty

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95 % y no menor a este valor.
En el calculo no está contenida la estabilidad a largo plazo del objeto de calibración.

The expanded uncertainty of the reported measurement is established as the standard measurement uncertainty multiplied by the coverage factor "k" and the coverage probability, which should be approximately 95% and not less than this value
The long-time stability of the calibrating item is not included.

Trazabilidad
Traceability

Código *Code*	**Descripción** *Description*	**Calibrado por** *Calibrated by*	**Codigo Certificado** *Certificate Code*	**Fecha calibración** *Calibration date*
MC-001	Balanza Analítica	Metrological Center S.A.S	B23-462	2023-09-13

Aprobación del certificado (Firma digital)
Certificate approval (Digital signature)

Vanessa Quiroga V.
Jefe de Resultados
Head of Results

Fecha de emisión
Issue Date

2023-12-14

CERTIFICADO
Firmado digitalmente

Resultados de medición

Measurement results

Volumen Antes de ajuste (µL) *Volume Before adjustment*	Volumen de prueba (µL) *Test volume*	Volumen medido (µL) *Measured volume*	Error Sistematico (µL)		Error Aleatorio (µL)		Factor de Cobertura *Coverage factor*	Incertidumbre expandida (µL) *Expanded Uncertainty*
			Medido *Measured*	EMP *Target*	Medido *Measured*	EMP *Target*		
No Aplica	20,00	20,24	0,24	1,60	0,13	0,60	2,0	0,14
No Aplica	100,00	99,35	-0,65	1,60	0,13	0,60	2,0	0,13
No Aplica	200,00	198,74	-1,26	1,60	0,02	0,60	2,0	0,11

El Instrumento bajo calibración Pipeta A Pistón Monocanal Variable se encuentra dentro de los errores maximos permisibles del error sistematico de acuerdo a la UNE-EN ISO 8655-2:Julio de 2022 Aparatos volumétricos accionados mediante pistón. Parte 2. Pipetas tipo pistón Numeral 9 Requisitos metrologicos de desempeño Tabla 1 - Errores máximos permitidos para los tipos A y D1

The instrument under calibration Pipette A Variable Monocanal Piston It is within the maximum permissible errors of the systematic error according to the UNE-EN ISO 8655-2: July 2022 volumetric devices operated by piston. PART 2. Piston pipettes numeral 9 Metrological performance requirements Table 1 - Maximum errors allowed for types A and D1

El Instrumento bajo calibración Pipeta A Pistón Monocanal Variable se encuentra dentro de los errores maximos permisibles del error aleatorio de acuerdo a la UNE-EN ISO 8655-2:Julio de 2022 Aparatos volumétricos accionados mediante pistón. Parte 2. Pipetas tipo pistón Numeral 9 Requisitos metrologicos de desempeño Tabla 1 - Errores máximos permitidos para los tipos A y D1

The instrument under calibration Pipette A Variable Monocanal Piston It is within the maximum permissible errors of random error according to the UNE-EN ISO 8655-2: July 2022 volumetric devices operated by piston. PART 2. Piston pipettes numeral 9 Metrological performance requirements Table 1 - Maximum errors allowed for types A and D1

Representación en diagrama

Representation as chart



Observaciones

Remarks

El laboratorio Metrological Center S.A.S. cuenta con acreditacion ONAC, vigente a la fecha, con codigo de acreditación 18-LAC-024 bajo la norma ISO/IEC 17025:2017. Los resultados de las mediciones realizadas, son trazables metrológicamente al Sistema Internacional de Unidades (SI), a traves del equipo Patrón Balanza Analítica, calibrado por Metrological Center S.A.S, laboratorio que demuestra competencia mediante su acreditación Organismo nacional de acreditación de Colombia ONAC

The Metrological Center S.A.S. laboratory has ONAC a current accreditation, with accreditation code 18-LAC-024 under the ISO / IEC 17025: 2017 standard.The results of the measurements made are metrologically traceable to the International System of Units (SI), through the Standard equipment Balanza Analítica calibrated by Metrological Center S.A.S, laboratory that demonstrates competence through accreditation Organismo nacional de acreditación de Colombia ONAC

Los resultados contenidos en el presente documento se refieren solamente al ítem sometido a calibración, al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, Metrological Center S.A.S. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos

The results contained in this document refer only to the item submited to calibration, at the time and conditions in which the measurements were made, Metrological Center S.A.S. is not responsible for the damages that may arise from the inappropriate use of the instruments

Este certificado de calibración sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren la autorización del laboratorio de calibración otorgante. El laboratorio de calibración guarda una copia de este certificado por lo menos 5 años. Certificados sin firma carecen de validez.

This calibration certificate can only be published completely and without modifications. Extracts or modifications require authorization from the granting calibration laboratory. The calibration laboratory keeps a copy of this certificate for at least 5 years. Certificates without signature are invalid.

Este certificado es emitido acorde a los con los requisitos del estándar internacional ISO/IEC 17025:2017 y los criterios de acreditación para laboratorios de calibración del organismo nacional de acreditación de Colombia(ONAC)

This certificate is issued in accordance with the requirements of the international standard ISO / IEC 17025: 2017 and the accreditation criteria for calibration laboratories of the national accreditation body of Colombia (ONAC)

La versión en inglés del certificado de calibración es una traducción no obligatoria. En caso de duda aplicar el texto en español.

The English version of the calibration certificate is not a mandatory translation. In case of doubt, the Spanish original text must be used.

El usuario está obligado a calibrar el instrumento a intervalos apropiados.

The user is obligated to have the object calibrated at appropriate intervals.

Los puntos a calibrar fueron seleccionados por el Cliente

The points to be calibrated were selected by the client

El funcionamiento del equipo es adecuado

The operation of the equipment is adequate

El equipo No Presenta daños físicos Fisuras, golpes, abolladuras, oxidación

The equipment does not present physical damage Cracks, bumps, dents, oxidation

No Existen obstrucciones evidentes en la operación del instrumento

There are no obvious obstructions in the operation of the instrument

FIN DEL CERTIFICADO

ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-024

CERTIFICADO DE CALIBRACION

CAMARAS Y OTROS MEDIOS ISOTERMICOS

CALIBRATION CERTIFICATE

Chamber and other isothermal media

Certificado de calibración No.
calibration certificate No.

TC23-1173

Magnitud *Magnitude*	Temperatura		
Cliente *Customer*	Centro de Formación Minero Ambiental Sena Regional Antioquia		
Dirección *Address*	Los Comodatos de Arriba Via Zaragoza / El Bagre - Antioquia		
Objeto a calibración *Calibration Object*	Incubadora		
Fabricante *Manufacturer*	TECNAL	**Modelo** *Model*	TE-371 / 240 L
Número de serie *Serial number*	23050428	**Identificación del cliente** *Customer identification*	EQU-156
Intervalo *Range*	-10 °C a 60 °C	**Resolución** *Resolution*	0,1 °C
Lugar de la calibración *Site of Calibration*	Instalaciones del Cliente	**Área** *Area:*	Laboratorio de Agua, Minareles y Suelos
Fecha de recepción *Receipt date*	2023-12-13	**Fecha de calibración** *Date of calibration*	2023-12-13
Número de páginas del certificado *Number of pages of the certificate*	3	**Calibrado por** *Calibrated by*	JR

Método de Calibración
Calibration method

El método de medición directa es el utilizado en esta calibración. Las instrucciones del procedimiento de calibración se indican en el numeral 12 de la "DOQ-CGCRE-028 Orientación para la calibración de cámaras térmicas sin carga de 2013".

The direct measurement method is the one used in this calibration. The calibration procedure instructions are indicated in number 12 of the "DOQ-CGCRE-028 Orientation for the calibration of thermal cameras without load 2013".

Condiciones ambientales
Environmental condition

Temperatura: (25,52 ± 0,97) °C
Humedad relativa: (44,26 ± 2,6) %hr
Presion Atmosferica: (995,59 ± 0,53) hPa

Incertidumbre de medida
Measuring uncertainty

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95 % y no menor a este valor.
En el calculo no está contenida la estabilidad a largo plazo del objeto de calibración.

The expanded uncertainty of the reported measurement is established as the standard measurement uncertainty multiplied by the coverage factor "k" and the coverage probability, which should be approximately 95% and not less than this value
The long-time stability of the calibrating item is not included.

Trazabilidad Metrológica
Metrological Traceability

Código *Code*	**Descripción** *Description*	**Calibrado Por** *Calibrated by*	**Código Certificado** *Certificate Code*	**Fecha Calibración** *Calibration date*
MC-047	Datalogger 4 canales con termopar tipo K	Metrologícal Center	T23-4601 / T23-4602 / T23-4603 / T23-4604	2023-11-08
MC-048	Datalogger 4 canales con termopar tipo K	Metrologícal Center	T23-4605 / T23-4606 / T23-4607 / T23-4608	2023-11-08
MC-046	Datalogger 4 canales con termopar tipo K	Metrologícal Center	T23-4597 / T23-4598 / T23-4599 / T23-4600	2023-11-08

Revisado por: VQ
Reviewed by

Aprobación del certificado (Firma digital)
Certificate approval (Digital signature)

Vanessa Quiroga V.
Jefe de Resultados
Head of Results

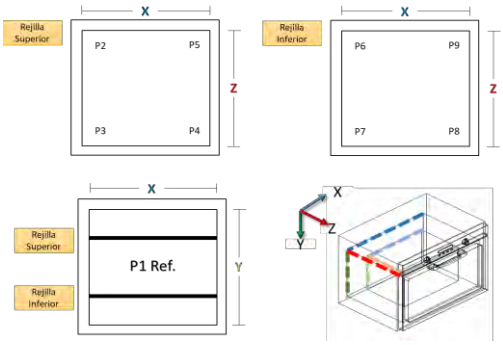
Fecha de emisión
Issue Date

2023-12-18

CERTIFICADO
Firmado digitalmente

VOLUMEN ESPECÍFICO CALIBRADO Y DISTRIBUCIÓN DE LOS SENSORES

specific volume calibrated and distribution of the sensors



Volumen Total

Total volume

X=	460 mm
Y=	1240 mm
Z=	455 mm
Volumen	0,26 m³

Volumen Útil

Useful volume

X=	410 mm
Y=	1116 mm
Z=	405 mm
Volumen	0,185 m³

Distancia pared al sensor

Distance from wall to sensor

X=	50 mm
Y=	124 mm
Z=	50 mm

RESULTADOS DE LAS MEDICIONES

Measurements results

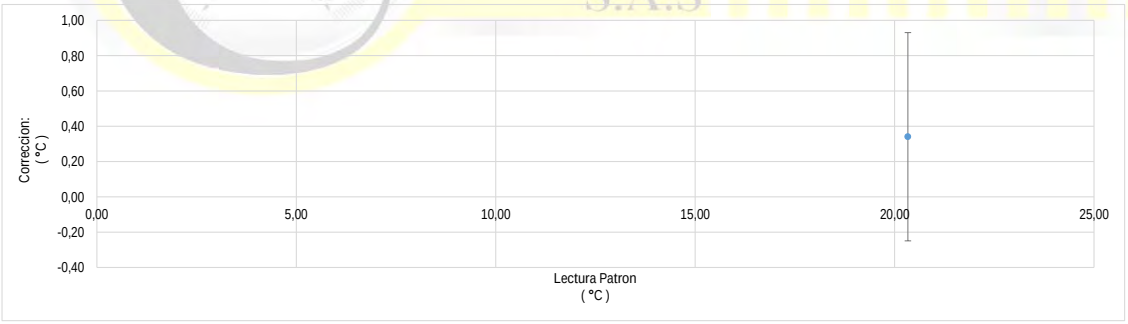
Valor antes de ajuste (°C) *Temperature*	Temperatura (°C) *Temperature*	Lectura Patron (°C) *Reading*	Lectura Promedio IBC *Reading*	Correccion: (°C) *Correction*	Factor de cobertura *Coverage factor*	Incertidumbre expandida U (°C) *Uncertainty*
No Requiere	20,0	20,33	19,99	0,34	2,0	0,59

Los calculos para conversion de unidades es tomada de Guide for the Use of the International System of Units (SI) - NIST Special Publication 811, 2008 Edition.

The calculations for unit conversions are taken from Guide for the Use of the International System of Units (SI) - NIST Special Publication 811, 2008 Edition.

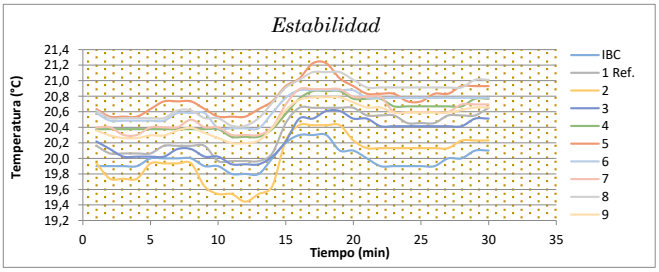
REPRESENTACION GRAFICA

Representation as chart



RESULTADO DE LA CARACTERIZACION

Characterization results



Temperatura

Temperature

Estabilidad (°C) *Stability*	Incertidumbre Estándar (°C) *Uncertainty*
0,30	0,17

20 °C

Uniformidad (°C) *Uniformity*	Incertidumbre Estándar (°C) *Uncertainty*
0,36	0,21

Observaciones

Remarks

El laboratorio Metrological Center S.A.S. cuenta con acreditacion ONAC, vigente a la fecha, con codigo de acreditación 18-LAC-024 bajo la norma ISO/IEC 17025:2017. Los resultados de las mediciones realizadas, son trazables metrológicamente al Sistema Internacional de Unidades (SI), a traves del equipo Patrón Datalogger 4 canales con termopar tipo K, calibrado por Metrologícal Center, laboratorio que demuestra competencia mediante su acreditación Organismo nacional de acreditación de Colombia ONAC

The Metrological Center S.A.S. laboratory has ONAC a current accreditation, with accreditation code 18-LAC-024 under the ISO / IEC 17025: 2017 standard.The results of the measurements made are metrologically traceable to the International System of Units (SI), through the Standard equipment Datalogger 4 canales con termopar tipo K calibrated by Metrologícal Center, laboratory that demonstrates competence through accreditation Organismo nacional de acreditación de Colombia ONAC

Los resultados contenidos en el presente documento se refieren solamente al ítem sometido a calibración, al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, Metrological Center S.A.S. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos

The results contained in this document refer only to the item submited to calibration, at the time and conditions in which the measurements were made, Metrological Center S.A.S. is not responsible for the damages that may arise from the inappropriate use of the instruments

Este certificado de calibración sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren la autorización del laboratorio de calibración otorgante. El laboratorio de calibración guarda una copia de este certificado por lo menos 5 años. Certificados sin firma carecen de validez.

This calibration certificate can only be published completely and without modifications. Extracts or modifications require authorization from the granting calibration laboratory. The calibration laboratory keeps a copy of this certificate for at least 5 years. Certificates without signature are invalid.

Este certificado es emitido acorde a los con los requisitos del estándar internacional ISO/IEC 17025:2017 y los criterios de acreditación para laboratorios de calibración del organismo nacional de acreditación de Colombia(ONAC)

This certificate is issued in accordance with the requirements of the international standard ISO / IEC 17025: 2017 and the accreditation criteria for calibration laboratories of the national accreditation body of Colombia (ONAC)

La versión en inglés del certificado de calibración es una traducción no obligatoria. En caso de duda aplicar el texto en español.

The English version of the calibration certificate is not a mandatory translation. In case of doubt, the Spanish original text must be used.

El usuario está obligado a calibrar el instrumento a intervalos apropiados.

The user is obligated to have the object calibrated at appropriate intervals.

El tiempo espera despues de estabilizar fue de 01:00:00 Hora:Minuto:Segundo

The waiting time after stabilizing was 01:00:00 Hour: Minute: Second

Carga del medio: Sin Carga

Charge of the medium: Without charge

Los puntos a calibrar fueron seleccionados por el Cliente. El laboratorio Metrological Center S.A.S no se hace responsable por como la información suministrada por el cliente afecta los resultados de la medición.

The points to be calibrated were selected by the client. Metrological Center S.A.S is not responsable for how the information suministrated by the customer affects the result of the measurement.

FIN DEL CERTIFICADO

ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-024

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

EQUIPOS VOLUMÉTRICOS ACCIONADOS MEDIANTE PISTÓN

CALIBRATION CERTIFICATE

PISTON-OPERATED VOLUMETRIC EQUIPMENT

Certificado de Calibración No.
Calibration certificate No.:

V23-1760

Magnitud *Magnitude*	Volumen		
Cliente *Customer*	Centro de Formación Minero Ambiental del SENA Regional Antioquía		
Dirección *Address*	Los Comodatos de Arriba Vía Zaragoza / El Bagre - Antioquia		
Objeto de calibración *Calibration Object*	Pipeta a Pistón Monocanal Variable		
Fabricante *Manufacturer*	Brand	**Modelo** *Model*	Transferpette S 704784
Número de serie *Serial number*	16D65430	**Identificación del cliente** *Customer identification*	EQU-144
Intervalo *Interval*	Desde 1 mL hasta 10 mL	**Resolución** *Resolution*	0,01 mL
Lugar de la calibración *Site of calibration*	Instalaciones Metrological Center - Laboratorio Masas Volumen I	**Área** *Area*	SENA Bagre
Fecha de recepción *Receipt date*	2023-12-05	**Fecha de calibración** *Date of calibration*	2023-12-07
Temperatura de referencia *Reference Temperature*	20 °C	**Temperatura del liquido** *liquid temperature*	20,13 °C ± 0,28 °C
Tipo de punta *Tip type*	Punta de 10 mL	**Tipo de Ajuste** *Type of adjustment*	EX
Numero de Mediones Por Volumen *Number of Mediones per volume*	10	**Numero de Canales** *Number of Channels*	1
Coeficiente de Dilatación *expansion coefficient*	0,00024 1/°C	**Calibrado por** *Calibrated by*	JL
Número de Páginas del Certificado *Number of pages of the certificate*	2	**Revisado por:** *Reviewed by*	VQ

Método de calibración
Calibration method

El método utilizado es el método gravimétrico indicado en la norma UNE-EN ISO 8655-6 Aparatos volumétricos accionados mediante pistón. Parte 6. Métodos gravimétricos para la determinación del error de medición. Julio de 2022

The method used is the gravimetric method indicated in the UNE-EN ISO 8655-6 Piston-operated volumetric devices. Part 6. Gravimetric methods for the determination of the measurement error. July 2022

Formula General para el calculo de Volumen V_i
General Formula for the calculation of Volume V_i

$$V_i = W_i * \left(\frac{1}{p_w - p_A}\right) * \left(1 - \frac{p_A}{p_g}\right) * [1 - y * (t - 20°C)]$$

W_i = *indicacion de la balanza*
p_W = *densidad del agua desionizada en función de la temperatura*
p_A = *densidad del aire en función de la presión, humedad relativa y temperatura*
p_g = densidad de las masas de ajuste de la balanza
y = coeficiente de expansión volumétrica del material en °C-1
t=Temperatura del Liquido

Condiciones ambientales
Environmental condition

Temperatura: (20,13 ± 0,3) °C
Humedad Relativa: (55,47 ± 1) %hr
Presión Atmosférica: (752,34 ± 0,05) hPa

Incertidumbre de medida
Measuring uncertainty

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95 % y no menor a este valor.
En el calculo no está contenida la estabilidad a largo plazo del objeto de calibración.

The expanded uncertainty of the reported measurement is established as the standard measurement uncertainty multiplied by the coverage factor "k" and the coverage probability, which should be approximately 95% and not less than this value
The long-time stability of the calibrating item is not included.

Trazabilidad
Traceability

Código *Code*	**Descripción** *Description*	**Calibrado por** *Calibrated by*	**Codigo Certificado** *Certificate Code*	**Fecha calibración** *Calibration date*
MC-001	Balanza Analítica	Metrological Center S.A.S	B23-462	2023-09-13

Aprobación del certificado (Firma digital)
Certificate approval (Digital signature)

Vanessa Quiroga V.
Jefe de Resultados
Head of Results

Fecha de emisión
Issue Date

2023-12-14

CERTIFICADO
Firmado digitalmente

Resultados de medición

Measurement results

Volumen Antes de ajuste (mL) *Volume Before adjustment*	Volumen de prueba (mL) *Test volume*	Volumen medido (mL) *Measured volume*	Error Sistematico (mL)		Error Aleatorio (mL)		Factor de Cobertura *Coverage factor*	Incertidumbre expandida (mL) *Expanded Uncertainty*
			Medido *Measured*	EMP *Target*	Medido *Measured*	EMP *Target*		
No Aplica	1,00000	1,00136	0,00136	0,06000	0,00029	0,03000	2,1	0,00025
No Aplica	5,0000	4,9407	-0,0593	0,0600	0,0012	0,0300	2,0	0,0019
No Aplica	10,0000	9,9564	-0,0436	0,0600	0,0021	0,0300	2,0	0,0023

El Instrumento bajo calibración Pipeta A Pistón Monocanal Variable no se encuentra dentro de los errores maximos permisibles del error sistematico de acuerdo a la UNE-EN ISO 8655-2:Julio de 2022 Aparatos volumétricos accionados mediante pistón. Parte 2. Pipetas tipo pistón Numeral 9 Requisitos metrologicos de desempeño Tabla 1 - Errores máximos permitidos para los tipos A y D1

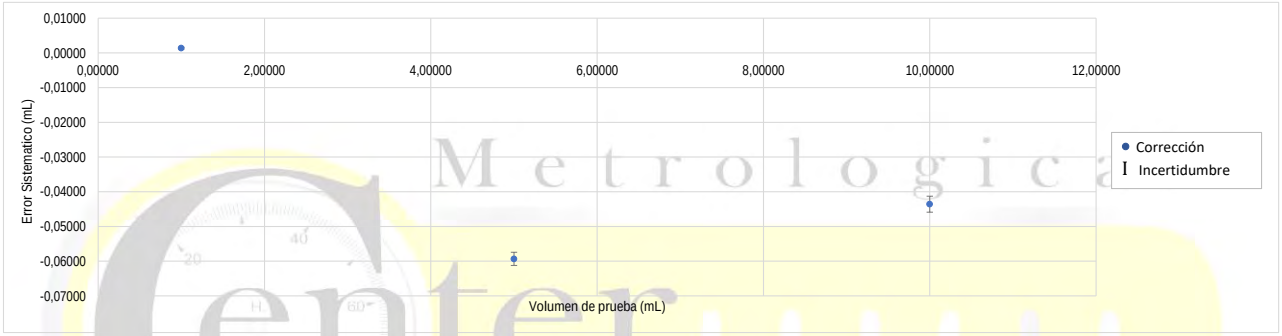
The instrument under calibration Pipette A Variable Monocanal Piston is not It is within the maximum permissible errors of the systematic error according to the UNE-EN ISO 8655-2: July 2022 volumetric devices operated by piston. PART 2. Piston pipettes numeral 9 Metrological performance requirements Table 1 - Maximum errors allowed for types A and D1

El Instrumento bajo calibración Pipeta A Pistón Monocanal Variable se encuentra dentro de los errores maximos permisibles del error aleatorio de acuerdo a la UNE-EN ISO 8655-2:Julio de 2022 Aparatos volumétricos accionados mediante pistón. Parte 2. Pipetas tipo pistón Numeral 9 Requisitos metrologicos de desempeño Tabla 1 - Errores máximos permitidos para los tipos A y D1

The instrument under calibration Pipette A Variable Monocanal Piston It is within the maximum permissible errors of random error according to the UNE-EN ISO 8655-2: July 2022 volumetric devices operated by piston. PART 2. Piston pipettes numeral 9 Metrological performance requirements Table 1 - Maximum errors allowed for types A and D1

Representación en diagrama

Representation as chart



Observaciones

Remarks

El laboratorio Metrological Center S.A.S. cuenta con acreditacion ONAC, vigente a la fecha, con codigo de acreditación 18-LAC-024 bajo la norma ISO/IEC 17025:2017. Los resultados de las mediciones realizadas, son trazables metrológicamente al Sistema Internacional de Unidades (SI), a traves del equipo Patrón Balanza Analítica, calibrado por Metrological Center S.A.S, laboratorio que demuestra competencia mediante su acreditación Organismo nacional de acreditación de Colombia ONAC

The Metrological Center S.A.S. laboratory has ONAC a current accreditation, with accreditation code 18-LAC-024 under the ISO / IEC 17025: 2017 standard.The results of the measurements made are metrologically traceable to the International System of Units (SI), through the Standard equipment Balanza Analítica calibrated by Metrological Center S.A.S, laboratory that demonstrates competence through accreditation Organismo nacional de acreditación de Colombia ONAC

Los resultados contenidos en el presente documento se refieren solamente al ítem sometido a calibración, al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, Metrological Center S.A.S. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos

The results contained in this document refer only to the item submited to calibration, at the time and conditions in which the measurements were made, Metrological Center S.A.S. is not responsible for the damages that may arise from the inappropriate use of the instruments

Este certificado de calibración sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren la autorización del laboratorio de calibración otorgante. El laboratorio de calibración guarda una copia de este certificado por lo menos 5 años. Certificados sin firma carecen de validez.

This calibration certificate can only be published completely and without modifications. Extracts or modifications require authorization from the granting calibration laboratory. The calibration laboratory keeps a copy of this certificate for at least 5 years. Certificates without signature are invalid.

Este certificado es emitido acorde a los con los requisitos del estándar internacional ISO/IEC 17025:2017 y los criterios de acreditación para laboratorios de calibración del organismo nacional de acreditación de Colombia(ONAC)

This certificate is issued in accordance with the requirements of the international standard ISO / IEC 17025: 2017 and the accreditation criteria for calibration laboratories of the national accreditation body of Colombia (ONAC)

La versión en inglés del certificado de calibración es una traducción no obligatoria. En caso de duda aplicar el texto en español.

The English version of the calibration certificate is not a mandatory translation. In case of doubt, the Spanish original text must be used.

El usuario está obligado a calibrar el instrumento a intervalos apropiados.

The user is obligated to have the object calibrated at appropriate intervals.

Los puntos a calibrar fueron seleccionados por el Cliente

The points to be calibrated were selected by the client

El funcionamiento del equipo es adecuado

The operation of the equipment is adequate

El equipo No Presenta daños físicos Fisuras, golpes, abolladuras, oxidación

The equipment does not present physical damage Cracks, bumps, dents, oxidation

No Existen obstrucciones evidentes en la operación del instrumento

There are no obvious obstructions in the operation of the instrument

FIN DEL CERTIFICADO

ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-024

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

INSTRUMENTOS DE PESAJE DE FUNCIONAMIENTO NO AUTOMATICO

CALIBRATION CERTIFICATE

NON-AUTOMATIC WEIGHING INSTRUMENTS

Certificado de Calibración No.
Calibration certificate No.

B23-704

Magnitud *Magnitude*	Masa		
Cliente *Customer*	Centro de Formación Minero Ambiental Sena Regional Antioquia		
Dirección *Address*	Los Comodatos de Arriba Via Zaragoza / El Bagre - Antioquia		
Objeto de calibración *Calibration Object*	Balanza Analitica		
Fabricante *Manufacturer*	A&D Company Limited	**Modelo** *Model*	HR-205A
Número de serie *Serial number*	6A7600876	**Identificación del cliente** *Customer identification*	EQU-023
Intervalo *Interval*	0 g a 252 g	**Resolución** *Resolution*	0,0001 g
Intervalo de Calibración *Calibration Interval*	0 g a 252 g	**Tipo** *Type*	Unica-Resolucion
Lugar de calibración *Place of calibration*	Instalaciones del Cliente	**Área** *Area*	Laboratorio de Agua, Minerales y Suelos
Fecha de recepción *Receipt date*	2023-12-13	**Fecha de calibración** *Calibration Date*	2023-12-13
Número de páginas del certificado *Number of pages of the certificate*	3	**Calibrado por** *Calibrated by*	JR

Método de calibración
Calibration method

El método utilizado es comparación directa. Las pesas patrones son colocadas sobre el receptor de carga de la balanza después de haber ajustado el cero. La calibración incluye las siguientes pruebas: Repetibilidad, exactitud y excentricidad. El método de calibración corresponde con lo indicado en la Guía SIM MWG7/cg-01/v.00: 2009 "Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático".

The method used is direct comparison. The standard weights are placed on the load receiver of the weighing scale after zeroing. The calibration includes the following tests: Repeatability, accuracy and eccentricity. The calibration method corresponds to that indicated in the SIM Guide MWG7 / cg-01 / v.00: 2009 "Guide for the calibration of instruments for weighing non-automatic operation".

Condiciones ambientales
Environmental condition

Temperatura: (25,9 ± 1,3) °C
Humedad Relativa: (46,3 ± 0,9) %hr
Presión Atmosférica: (995,7 ± 0,3) hPa

Incertidumbre de medida
Measuring uncertainty

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95 % y no menor a este valor.
En el calculo no está contenida la estabilidad a largo plazo del objeto de calibración.

The expanded uncertainty of the reported measurement is established as the standard measurement uncertainty multiplied by the coverage factor "k" and the coverage probability, which should be approximately 95% and not less than this value
A proportion for the long-time stability of the calibrating item is not included.

Trazabilidad Metrológica
Metrological Traceability

Código *Code*	**Descripción** *Description*	**Calibrado por** *Calibrated by*	**Código Certificado** *Code Certificate*	**Fecha calibración** *Calibration date*
MC-095	Juegos de Pesas 1 mg a 200 g Clase E2	Kern & Sohn GmbH	G6-284-2022-12/1	2022-12-27

Revisado por: VQ
Reviewed by

Aprobación del certificado (Firma digital)
Certificate approval (Digital signature)

Vanessa Quiroga V.
Jefe de Resultados
Head of Results

Fecha de emisión
Issue Date

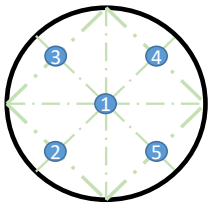
2023-12-18

CERTIFICADO
Firmado digitalmente

Resultados de medición
Measurement results

Excentricidad
Eccentricity

Posición *Position*	Indicación (g) *Indication*	Error (g) *Error*
1	99,9996	-----
2	100,0002	0,0006
3	99,9994	-0,0002
4	99,9996	0,0000
5	99,9999	0,0003
$DI_{exc,max}$:	0,0006 g	



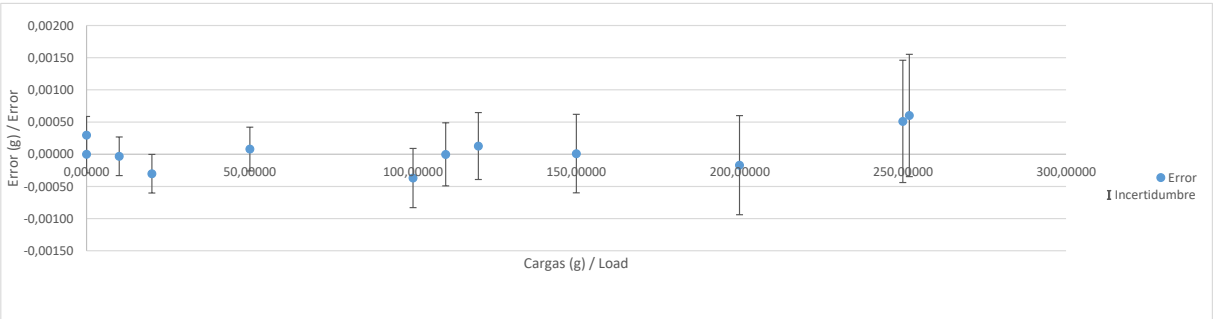
Repetibilidad
Repeatability

Mediciones No. *Measuring No.*	Carga: 50 g	Carga: 200 g
	Indicación / Indication(g)	
1	50,0001	199,9997
2	49,9999	199,9997
3	50,0001	199,9999
4	50,0000	199,9996
5	49,9999	199,9998
6	49,9999	199,9998
7	50,0000	199,9997
8	49,9999	199,9999
9	49,9999	199,9999
10	50,0000	200,0000
Desviación estándar máxima (g) *Maximum standard desviation*	0,0001	

Error de Indicación
Indication error

Error Antes de Ajuste(g) *Error*	Cargas (g) *Load*	Indicación (g) *Indication*	Error (g) *Error*	Factor de cobertura *Coverage factor*	Incertidumbre expandida (g) *Uncertainty*
No Requiere	0,00000	0,0000	0,00000	2,2	0,00029
No Requiere	0,00100	0,0013	0,00030	2,2	0,00029
No Requiere	10,00003	10,0000	-0,00003	2,2	0,00030
No Requiere	20,00000	19,9997	-0,00030	2,2	0,00030
No Requiere	50,00002	50,0001	0,00008	2,1	0,00034
No Requiere	100,00007	99,9997	-0,00037	2,0	0,00046
No Requiere	110,00010	110,0001	0,00000	2,0	0,00049
No Requiere	120,00007	120,0002	0,00013	2,0	0,00052
No Requiere	150,00009	150,0001	0,00001	2,0	0,00061
No Requiere	200,00017	200,0000	-0,00017	2,0	0,00077
No Requiere	250,00019	250,0007	0,00051	2,0	0,00095
No Requiere	252,00020	252,0008	0,00060	2,0	0,00095

Representación en diagrama
Representation as chart



Observaciones
Remarks

El laboratorio Metrological Center S.A.S. cuenta con acreditacion ONAC, vigente a la fecha, con codigo de acreditación 18-LAC-024 bajo la norma ISO/IEC 17025:2017. Los resultados de las mediciones realizadas, son trazables metrológicamente al Sistema Internacional de Unidades (SI), a travez del equipo Patrón Juegos de Pesas 1 mg a 200 g Clase E2, calibrado por Kern & Sohn GmbH, laboratorio que demuestra competencia mediante su acreditación Deutsche Akkreditierungsstelle DAkkS

The Metrological Center S.A.S. laboratory has ONAC accreditation, in force to date, with accreditation code 18-LAC-024 under the ISO / IEC 17025: 2017 standard.The results of the measurements made are metrologically traceable to the International System of Units (SI), through the Standard equipmentJuegos de Pesas 1 mg a 200 g Clase E2calibrated byKern & Sohn GmbH, laboratory that demonstrates competence through accreditation Deutsche Akkreditierungsstelle DAkkS

Los resultados contenidos en el presente documento se refieren solamente al ítem sometido a calibración, al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, Metrological Center S.A.S. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos

The results contained in this document refer only to the item subjected to calibration, at the time and conditions in which the measurements were made, Metrological Center S.A.S. is not responsible for the damages that may arise from the inappropriate use of the instruments

Este certificado de calibración sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren la autorización del laboratorio de calibración otorgante. El laboratorio de calibración guarda una copia de este certificado por lo menos 5 años. Certificados sin firma carecen de validez.

This calibration certificate can only be published completely and without modifications. Extracts or modifications require authorization from the granting calibration laboratory. The calibration laboratory keeps a copy of this certificate for at least 5 years. Certificates without signature are invalid.

Este certificado es emitido acorde a los con los requisitos del estándar internacional ISO/IEC 17025:2017 y los criterios de acreditación para laboratorios de calibración del organismo nacional de acreditación de Colombia(ONAC)

This certificate is issued in accordance with the requirements of the international standard ISO / IEC 17025: 2017 and the accreditation criteria for calibration laboratories of the national accreditation body of Colombia (ONAC)

La versión en inglés del certificado de calibración es una traducción no obligatoria. En caso de duda aplicar el texto en español.

The English version of the calibration certificate is not a binding translation. In case of doubt, the Spanish original text must be used.

El instrumento se encuentra instalado en una base firme

The instrument is installed on a firm base

El instrumento se encuentra nivelado

The instrument is level

El instrumento se encuentra protegido contra el polvo, corrientes de aire, u otras

The instrument is protected against dust, drafts, or other

Las lecturas del instrumento son legibles

Instrument readings are legible

El instrumento no requiere ajuste para su calibración

The instrument does not require adjustment for its calibration

No existen obstrucciones en la operación del instrumento

There are no obstructions in the operation of the instrument

Tiempo de estabilización observado entre cargas y/o lecturas 00:10 (minuto:segundo)

Stabilization time observed between charges and / or readings 00:10 (minute: second)

Los puntos a calibrar fueron seleccionados por el Cliente. El laboratorio Metrological Center S.A.S no se hace responsable por como la información suministrada por el cliente afecta los resultados de la medición.

The points to be calibrated were selected by the client. Metrological Center S.A.S is not responsable for how the information suministrated by the customer affects the result of the measurement.

FIN DEL CERTIFICADO

ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-024

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CONDUCTÍMETROS

CALIBRATION CERTIFICATE

CONDUCTIVITY METERS

Certificado de Calibración No.
Calibration certificate No.

C23-352

Magnitud *Magnitude*	Conductividad		
Cliente *Customer*	Centro de Formación Minero Ambiental del SENA Regional Antioquía		
Dirección *Adress*	Los Comodatos de Arriba Vía Zaragoza / El Bagre - Antioquia		
Objeto de calibración *Calibration Object*	Multiparámetro con Sonda de Conductividad		
Fabricante *Manufacturer*	Thermo Scientific	**Modelo** *Model*	Indicador: Orion Star A122 Sonda: Orion 011050MD
Número de serie *Serial number*	Indicador: H05746	**Identificación del cliente** *Customer identification*	EQU-041
Intervalo del equipo *Measuring Range*	1 µS/cm a 20000 µS/cm	**Resolución** *Resolution*	(0,1 / 1) µS/cm
Lugar de la calibración *Calibration Site*	Instalaciones Metrological Center - Laboratorio Quimica	**Area** *Area*	SENA Bagre
Fecha de recepción *Reception date*	2023-12-05	**Fecha de calibración** *Calibration Date*	2023-12-07
Calibrado por *Calibrated by*	CP	**Temperatura de referencia** *Reference temperature*	25,03 °C ± 0,02 °C
Número de páginas del certificado *Number of pages of the certificate*	2		

Método de calibración
Calibration method

La indicación del conductímetro es comparado con los estándares de referencia.
El método utilizado es el de comparación directa indicado en el PC-022 Procedimiento para la calibración de conductímetros, Indecopi 2014

The indication of the conductivity meter is compared with the reference standards.
The method used is the direct comparison method indicated in PC-022 PROCEDURE FOR THE CALIBRATION OF CONDUCTIMETERS, Indecopi 2014

Condiciones ambientales
Environmental condition

Temperatura: (22,5 ± 0,15) °C
Humedad relativa: (42,6 ± 0,05) %hr
Presión Atmosférica: (749,8 ± 0,05) hPa

Incertidumbre de medida
Measuring uncertainty

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura “k” y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95 % y no menor a este valor.
En el calculo no está contenida la estabilidad a largo plazo del objeto de calibración.

The expanded uncertainty of the reported measurement is established as the standard measurement uncertainty multiplied by the coverage factor "k" and the coverage probability, which should be approximately 95% and not less than this value
The long-time stability of the calibrating item is not included.

Trazabilidad Metrologica
Metrological Traceability

Código *Code*	**Descripción** *Description*	**Emitido Por** *Issued By*	**Código Certificado** *Certificate Code*	**Fecha calibración** *Calibration date*
MC-027	Juego estandares de 1 µS/cm a 10000 µS/cm	Absolute Standars, Inc. / NSI lab Solutions	042423 / 042423 / 042423 / 042423 / 220218 / 112122 / 042423	2022-02-18

Revisado por: VQ
Reviewed by

Aprobación del certificado (Firma digital)
Certificate approval (Digital signature)

Vanessa Quiroga V.
Jefe de Resultados
Head of Results

Fecha de emisión
Issue Date

2023-12-14

CERTIFICADO
Firmado digitalmente

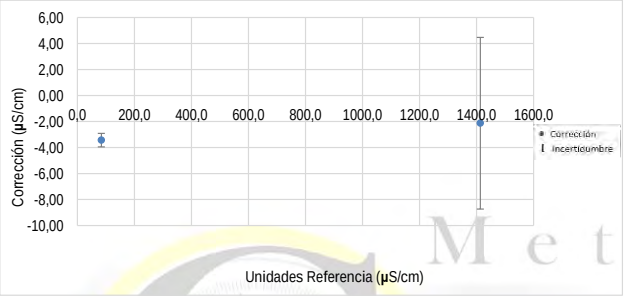
Resultados de medición

Measurement results

Puntos a calibrar (µS/cm) *Points to calibrate*	Valor antes de ajuste (µS/cm) *Value before adjustment*	Unidades Referencia (µS/cm) *Reference Units*	Lectura Promedio IBC (µS/cm) *Reading*	Corrección (µS/cm) *Correction*	Factor de cobertura *Coverage factor*	Incertidumbre expandida U (µS/cm) *Uncertainty*
84,0	91,1	84,0	87,4	-3,43	2,1	0,52
1413	1392	1413	1415	-2,1	2,0	6,6

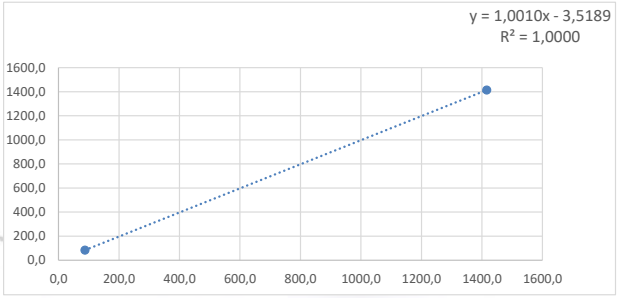
Representación en diagrama

Representation as chart



Representación en diagrama Curva de calibración

Representation as chart



Observaciones

Remarks

El laboratorio Metrological Center S.A.S. cuenta con acreditacion ONAC, vigente a la fecha, con codigo de acreditación 18-LAC-024 bajo la norma ISO/IEC 17025:2017. Los resultados de las mediciones realizadas, son trazables metrológicamente al Sistema Internacional de Unidades (SI), a traves del MCR Juego estandares de 1 µS/cm a 10000 µS/cm, emitido por Absolute Standars, Inc. / NSI lab Solutions, laboratorio que demuestra competencia mediante su acreditación ANAB Accredited Testing Laboratory / A2LA

The Metrological Center S.A.S. laboratory has ONAC a current accreditation, with accreditation code 18-LAC-024 under the ISO / IEC 17025: 2017 standard.The results of the measurements made are metrologically traceable to the International System of Units (SI), through the MCR Juego estandares de 1 µS/cm a 10000 µS/cm calibrated by Absolute Standars, Inc. / NSI lab Solutions, laboratory that demonstrates competence through accreditation ANAB Accredited Testing Laboratory / A2LA

Los resultados contenidos en el presente documento se refieren solamente al ítem sometido a calibración, al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, Metrological Center S.A.S. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos

The results contained in this document refer only to the item submited to calibration, at the time and conditions in which the measurements were made, Metrological Center S.A.S. is not responsible for the damages that may arise from the inappropriate use of the instruments

Este certificado de calibración sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren la autorización del laboratorio de calibración otorgante. El laboratorio de calibración guarda una copia de este certificado por lo menos 5 años. Certificados sin firma digital carecen de validez.

This calibration certificate can only be published completely and without modifications. Extracts or modifications require authorization from the granting calibration laboratory. The calibration laboratory keeps a copy of this certificate for at least 5 years. Certificates without signature digital are invalid.

Este certificado es emitido acorde a los con los requisitos de la norma internacional ISO/IEC 17025:2017 y los criterios de acreditación para laboratorios de calibración del organismo nacional de acreditación de Colombia(ONAC)

This certificate is issued in accordance with the requirements of the international standard ISO / IEC 17025: 2017 and the accreditation criteria for calibration laboratories of the national accreditation body of Colombia (ONAC)

La versión en inglés del certificado de calibración es una traducción no obligatoria. En caso de duda aplicar el texto en español.

The English version of the calibration certificate is not a mandatory translation. In case of doubt, the Spanish original text must be used.

El usuario está obligado a calibrar el instrumento a intervalos apropiados.

The user is obligated to have the object calibrated at appropriate intervals.

Los puntos a calibrar fueron seleccionados por el Cliente. El laboratorio Metrological Center S.A.S no se hace responsable por como la información suministrada por el cliente afecta los resultados de la medición.

The points to be calibrated were selected by the client. Metrological Center S.A.S is not responsable for how the information suministrated by the customer affects the result of the measurement.

El instrumento se encuentra en óptimas condiciones de limpieza

The instrument is not in optimal cleaning conditions

El funcionamiento del equipo es adecuado reacciona a estímulos de cambio de Conductividad.

The operation of the equipment is appropriate and reacts to stimulus of change in conductivity.

El equipo no presenta daños físicos tales como Fisuras, golpes, abolladuras. (para equipos digitales daños de display).

The equipment does not present physical damages such as cracks, bumps, dents. (for digital equipment display damage).

No existen obstrucciones evidentes en la operación del instrumento.

There are not obvious obstructions in the operation of the instrument.

El equipo fue ajustado a solictud del cliente

The equipment was adjusted at client request

FIN DEL CERTIFICADO

ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-024

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

HIGRÓMETROS ANÁLOGICOS Y DIGITALES

CALIBRATION CERTIFICATE

ANALOGIC AND DIGITAL HIGROMETERS

Certificado de Calibración No.
Calibration certificate No.

H23-2285

Magnitud *Magnitude*	Humedad Relativa		
Cliente *Customer*	Centro de Formación Minero Ambiental del SENA Regional Antioquía		
Dirección *Adress*	Los Comodatos de Arriba Vía Zaragoza / El Bagre - Antioquia		
Objeto de calibración *Calibration Object*	Termóhigrometro		
Fabricante *Manufacturer*	Behind	**Modelo** *Model*	HTC-2
Número de serie *Serial number*	543465	**Identificación del cliente** *Customer identification*	No Disponible
Intervalo del equipo *Measuring Range*	20 %hr a 99 %hr	**Resolución** *Resolution*	1 %hr
Lugar de la calibración *Calibration Site*	Instalaciones Metrological Center - Laboratorio de Temperatura y humedad relativa	**Área** *Area*	SENA Bagre
Fecha de recepción *Reception date*	2023-12-05	**Fecha de calibración** *Calibration Date*	2023-12-07
Temperatura de referencia *Reference temperature*	23,43 ± 0,045 °C	**Calibrado por** *Calibrated by*	PG
Número de páginas del certificado *Number of pages of the certificate*	2		

Método de calibración
Calibration method

El método utilizado es el de comparación directa indicado en la guía técnica de trazabilidad metrológica e incertidumbre de medida en la calibración de higrómetros de humedad relativa, CENAM 2013.

The method used is the one of direct comparison indicated in the technical guide of metrological traceability and measurement uncertainty in the calibration of relative humidity hygrometers, CENAM 2013.

Condiciones ambientales
Environmental condition

Temperatura: (20,9 ± 0,87) °C
Humedad relativa: (44,1 ± 0,84) %hr
Presión Atmosférica: (753,4 ± 1,4) hPa

Incertidumbre de medida
Measuring uncertainty

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura “k” y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95 % y no menor a este valor.
En el cálculo no está contenida la estabilidad a largo plazo del objeto de calibración.

The expanded uncertainty of the reported measurement is established as the standard measurement uncertainty multiplied by the coverage factor "k" and the coverage probability, which should be approximately 95% and not less than this value
The long-time stability of the calibrating item is not included.

Trazabilidad Metrologica
Metrological Traceability

Código *Code*	**Descripción** *Description*	**Calibrado por** *Calibrated by*	**Código Certificado** *Certificate Code*	**Fecha calibración** *Calibration date*
MC-170	Higropalm 23 Humedad 170	Metrological Center S.A.S	H23-1920	2023-10-20
MC-170	Higropalm 23 Temperatura 170	Metrological Center S.A.S	T23-4312	2023-10-20

Revisado por:
Reviewed by
VQ

Aprobación del certificado (Firma digital)
Certificate approval (Digital signature)

Vanessa Quiroga V.
Jefe de Resultados
Head of Results

Fecha de emisión
Issue Date

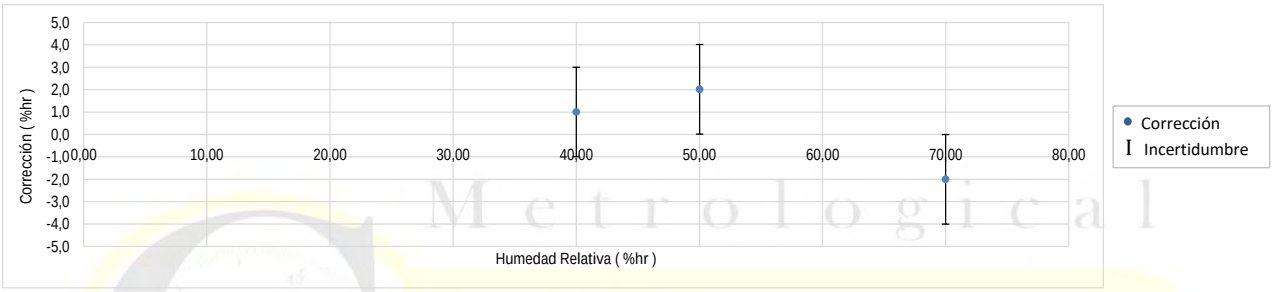
2023-12-14

CERTIFICADO
Firmado digitalmente

Resultados de medición
Measurement results

Humedad relativa a calibrar (%hr) *Relative Humidity to calibrate*	Valor antes de ajuste (%hr) *Valor before adjustment*	Humedad relativa patrón (%hr) *Standard relative humidity*	Lectura Promedio IBC (%hr) *Reading*	Corrección (%hr) *Correction*	Factor de cobertura *Coverage factor*	Incertidumbre expandida U (%hr) *Expanded uncertainty*
40,0	No Aplica	40,01	39	1,0	2,0	2,0
50,0	No Aplica	50,02	48	2,0	2,0	2,0
70,0	No Aplica	70,00	72	-2,0	2,0	2,0

Representación en diagrama
Representation as chart



Observaciones
Remarks

El laboratorio Metrological Center S.A.S. cuenta con acreditacion ONAC, vigente a la fecha, con codigo de acreditación 18-LAC-024 bajo la norma ISO/IEC 17025:2017. Los resultados de las mediciones realizadas, son trazables metrológicamente al Sistema Internacional de Unidades (SI), a traves del equipo Patrón Higropalm 23 Humedad 170, calibrado por Metrological Center S.A.S, laboratorio que demuestra competencia mediante su acreditación Organismo nacional de acreditacion de colombia ONAC

The Metrological Center S.A.S. laboratory has ONAC a current accreditation, with accreditation code 18-LAC-024 under the ISO / IEC 17025: 2017 standard.The results of the measurements made are metrologically traceable to the International System of Units (SI), through the Standard equipment Higropalm 23 Humedad 170 calibrated by Metrological Center S.A.S, laboratory that demonstrates competence through accreditation Organismo nacional de acreditacion de colombia ONAC

Los resultados contenidos en el presente documento se refieren solamente al ítem sometido a calibración, al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, Metrological Center S.A.S. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos

The results contained in this document refer only to the item submited to calibration, at the time and conditions in which the measurements were made, Metrological Center S.A.S. is not responsible for the damages that may arise from the inappropriate use of the instruments

Este certificado de calibración sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren la autorización del laboratorio de calibración otorgante. El laboratorio de calibración guarda una copia de este certificado por lo menos 5 años. Certificados sin firma digital carecen de validez.

This calibration certificate can only be published completely and without modifications. Extracts or modifications require authorization from the granting calibration laboratory. The calibration laboratory keeps a copy of this certificate for at least 5 years. Certificates without signature digital are invalid.

Este certificado es emitido acorde a los con los requisitos del estándar internacional ISO/IEC 17025:2017 y los criterios de acreditación para laboratorios de calibración del organismo nacional de acreditación de Colombia(ONAC)

This certificate is issued in accordance with the requirements of the international standard ISO / IEC 17025: 2017 and the accreditation criteria for calibration laboratories of the national accreditation body of Colombia (ONAC)

La versión en inglés del certificado de calibración es una traducción no obligatoria. En caso de duda aplicar el texto en español.

The English version of the calibration certificate is not a mandatory translation. In case of doubt, the Spanish original text must be used.

El usuario está obligado a calibrar el instrumento a intervalos apropiados.

The user is obligated to have the object calibrated at appropriate intervals.

Los puntos a calibrar fueron seleccionados por el Cliente. El laboratorio Metrological Center S.A.S no se hace responsable por como la información suministrada por el cliente afecta los resultados de la medición.

The points to be calibrated were selected by the client. Metrological Center S.A.S is not responsable for how the information suministrated by the customer affects the result of the measurement.

El instrumento se encuentra en óptimas condiciones de limpieza

The instrument is not in optimal cleaning conditions

El funcionamiento del equipo es adecuado reacciona a estímulos de cambio de Humedad Relativa.

The operation of the equipment is not appropriate, it does not react to stimulus of change in Relative Humidity.

El equipo no presenta daños físicos tales como Fisuras, golpes, abolladuras. (para equipos digitales daños de display).

The equipment does not present physical damages such as cracks, bumps, dents. (for digital equipment display damage).

No existen obstrucciones evidentes en la operación del instrumento.

There are not obvious obstructions in the operation of the instrument.

FIN DEL CERTIFICADO

ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-024

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

TERMÓMETROS

CALIBRATION CERTIFICATE

THERMOMETER

Certificado de Calibración No.
Calibration certificate No.

T23-5139

Magnitud *Magnitude*	Temperatura		
Cliente *Customer*	Centro de Formación Minero Ambiental del SENA Regional Antioquía		
Dirección *Adress*	Los Comodatos de Arriba Vía Zaragoza / El Bagre - Antioquia		
Objeto de calibración *Calibration Object*	Termóhigrometro		
Fabricante *Manufacturer*	Behind	**Modelo** *Model*	HTC-2
Número de serie *Serial number*	543465	**Identificación del cliente** *Customer identification*	No Disponible
Intervalo del equipo *Measuring Range*	-10 °C a 50 °C	**Resolución** *Resolution*	0,1 °C
Lugar de la calibración *Calibration Site*	Instalaciones Metrological Center - Laboratorio de Temperatura y Humedad Relativa	**Área** *Area*	SENA Bagre
Fecha de recepción *Reception date*	2023-12-05	**Fecha de calibración** *Calibration Date*	2023-12-06
Número de páginas del certificado *Number of pages of the certificate*	2	**Calibrado por** *Calibrated by*	PG
Método de calibración *Calibration method*	El método utilizado es el de comparación directa indicado en la norma Nordtest Method Thermometers, Contact, Direct reading calibration NT VVS 103:1994-09. *The method used is that of direct comparison indicated in the standard Nordtest Method Thermometers, Contact, Direct reading calibration NT VVS 103: 1994-09*		

Condiciones ambientales
Environmental condition

Temperatura: (20,91 ± 0,77) °C
Humedad relativa: (43,8 ± 1,32) %hr
Presión Atmosferica: (753,87 ± 1,05) hPa

Incertidumbre de medida
Measuring uncertainty

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura “k” y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95 % y no menor a este valor.
En el calculo no está contenida la estabilidad a largo plazo del objeto de calibración.

The expanded uncertainty of the reported measurement is established as the standard measurement uncertainty multiplied by the coverage factor "k" and the coverage probability, which should be approximately 95% and not less than this value
A proportion for the long-time stability of the calibrating item is not included.

Trazabilidad Metrológica
Metrological Traceability

Codigo *Code*	**Descripcion** *Description*	**Calibrado por** *Calibrated by*	**Codigo Certificado** *Code Certificate*	**Fecha calibracion** *Calibration date*
MC-170	Higropalm 23 170	Metrological Center S.A.S	T23-4312	2023-10-20

Revisado por: VQ
Reviewed by

Aprobación del certificado (Firma digital)
Certificate approval (Digital signature)

Vanessa Quiroga V.
Jefe de Resultados
Head of Results

Fecha de emisión
Issue Date

2023-12-14

CERTIFICADO
Firmado digitalmente

Resultados de medición

Measurement results

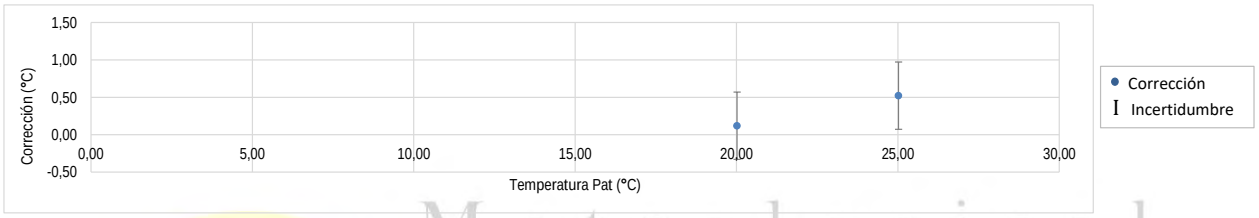
Temperatura a calibrar (°C) *Temperature to calibrate*	Valor antes de ajuste (°C) *Valor before adjustment*	Temperatura Pat (°C) *Temperature*	Lectura Promedio IBC (°C) *Reading*	Corrección (°C) *Correction*	Factor de cobertura *Coverage factor*	Incertidumbre expandida U (°C) *Uncertainty*
20,0	No Aplica	20,02	19,9	0,12	2,0	0,45
25,0	No Aplica	25,02	24,5	0,52	2,0	0,45

Los calculos para conversion de unidades es tomada de Guide for the Use of the International System of Units (SI) - NIST Special Publication 811, 2008 Edition.

The calculations for unit conversions are taken from Guide for the Use of the International System of Units (SI) - NIST Special Publication 811, 2008 Edition.

Representación en diagrama

Representation as chart



Observaciones

Remarks

El laboratorio Metrological Center S.A.S. cuenta con acreditacion ONAC, vigente a la fecha, con codigo de acreditación 18-LAC-024 bajo la norma ISO/IEC 17025:2017. Los resultados de las mediciones realizadas, son trazables metrológicamente al Sistema Internacional de Unidades (SI), a travez del equipo Patrón Higropalm 23 170, calibrado por Metrological Center S.A.S, laboratorio que demuestra competencia mediante su acreditación Organismo nacional de acreditación de Colombia ONAC

The Metrological Center S.A.S. laboratory has ONAC accreditation, in force to date, with accreditation code 18-LAC-024 under the ISO / IEC 17025: 2017 standard.The results of the measurements made are metrologically traceable to the International System of Units (SI), through the Standard equipment Higropalm 23 170 calibrated by Metrological Center S.A.S, laboratory that demonstrates competence through accreditation Organismo nacional de acreditación de Colombia ONAC

Los resultados contenidos en el presente documento se refieren solamente al ítem sometido a calibración, al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, Metrological Center S.A.S. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos

The results contained in this document refer only to the item subjected to calibration, at the time and conditions in which the measurements were made, Metrological Center S.A.S. is not responsible for the damages that may arise from the inappropriate use of the instruments

Este certificado de calibración sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren la autorización del laboratorio de calibración otorgante. El laboratorio de calibración guarda una copia de este certificado por lo menos 5 años. Certificados sin firma carecen de validez.

This calibration certificate can only be published completely and without modifications. Extracts or modifications require authorization from the granting calibration laboratory. The calibration laboratory keeps a copy of this certificate for at least 5 years. Certificates without signature are invalid.

Este certificado es emitido acorde a los con los requisitos del estándar internacional ISO/IEC 17025:2017 y los criterios de acreditación para laboratorios de calibración del organismo nacional de acreditación de Colombia(ONAC)

This certificate is issued in accordance with the requirements of the international standard ISO / IEC 17025: 2017 and the accreditation criteria for calibration laboratories of the national accreditation body of Colombia (ONAC)

La versión en inglés del certificado de calibración es una traducción no obligatoria. En caso de duda aplicar el texto en español.

The English version of the calibration certificate is not a binding translation. In case of doubt, the Spanish original text must be used.

El usuario está obligado a calibrar el instrumento a intervalos apropiados.

The user is obligated to have the object calibrated at appropriate intervals.

Los puntos a calibrar fueron seleccionados por el Cliente. El laboratorio Metrological Center S.A.S no se hace responsable por como la información suministrada por el cliente afecta los resultados de la medición.

The points to be calibrated were selected by the client. Metrological Center S.A.S is not responsable for how the information suministrated by the customer affects the result of the measurement.

El instrumento se encuentra en óptimas condiciones de limpieza

The instrument is in not optimal cleaning conditions

El funcionamiento del equipo es adecuado reacciona a estímulos de cambio de Temperatura.

The operation of the equipment is adequate and reacts to stimuli of change in Temperature.

El equipo no presenta daños físicos tales como Fisuras, golpes, abolladuras. (para equipos digitales daños de display).

The equipment does not present physical damages such as cracks, bumps, dents. (for digital equipment display damage).

No existen obstrucciones evidentes en la operación del instrumento.

There are no obvious obstructions in the operation of the instrument.

FIN DEL CERTIFICADO

AMBIELAB S.A.S	AMBIELAB S.A.S REPORTE DE RESULTADOS		
Fecha de Revisión: 12/02/2021	Versión: 07	Código de Formato: FA-CLI-001	Pagina 1 de 1

Reporte de análisis No.: 23- 0394	**Fecha de emisión:** 7/12/2023

CLIENTE:	**TECHNOLAB LABORATORIOS S.A.S**	**ORDENADO POR:**	**CARLOS ANDRES BETANCOURT MADERA**
DIRECCIÓN:	Carrera 3 Numero 7 - 01 Local a 8 Barrio La Coquera	**NIT ó C.C:**	**900.641.152-0**

Tipo de muestra:	Agua Tratada		**Punto de recolección:**	Sena Centro De Información Minero Ambiental Superficial Entrada, Bagre - Antioquia
Recolectada por:	Technolab Laboratorios S.A.S		**Fecha/Hora de Recolección:**	27/11/23 16:14
Fecha/Hora de Recepción:	28/11/23	9:03	**Análisis Solicitados:**	Fisicoquímicos y Microbiológicos
Plan de muestreo:	Muestra Externa		**No. de submuestra:**	Dos (2)
Código interno muestra(s):	EP-281123-01			

Parámetros Fisicoquímicos	Método	Referencia	Resultado	Unidades	Resolución 2115/07	Fecha de Análisis
pH	Electrométrico	SM:4500-H+ B	8,45	pH	6,5 - 9,0	28/11/23
Conductividad	Electrométrico	SM:2510-B	60	µS/cm	MAX 1000	28/11/23
Dureza Total	Titulométrico-EDTA	SM:2340 C	23,39	mg $CaCO_3$/L	MAX 300	28/11/23
Alcalinidad total	Titulométrico	SM: 2320 B	22,1	mg $CaCO_3$/L	MAX 200	28/11/23

Observaciones:

NOTA IMPORTANTE:
Los anteriores resultados son válidos únicamente para las muestras analizadas; son de carácter confidencial y de propiedad del cliente. El Laboratorio asegura la confidencialidad de los resultados presentados en éste informe. No se permite la reproducción parcial o total del informe sin la autorización escrita de AMBIELAB S.A.S.
AMBIELAB S.A.S no se hace responsable del método de obtención de muestras ni de sus condiciones antes de recibirlas, cuando estos procedimientos no estuvieron a cargo del personal del laboratorio, por tanto, en estos casos no se harán interpretaciones con respecto a la representatividad o validez de las muestras.

Revisado por:

ROBERTH PATERNINA URIBE
Q.F. MSc Ciencias Ambientales
Director Técnico
Registro Profesional 08005722302902244
Colegio Nacional de Químicos Farmacéuticos

Calle 23 No. 2-31 Tel: 7919509* Telefax: 7814291* Celular: 3116730542
E-mail: ambielabsas@gmail.com-NIT.812.004.917-2
Montería-Córdoba.

Revisado Oficial de Calidad Documental:	**Aprobado Gerente General:**
Fecha de Revisión: 12/02/2021	**Fecha de Revisión: 12/02/2021**

AMBIELAB S.A.S.	AMBIELAB S.A.S REPORTE DE RESULTADOS		
Fecha de Revisión: 12/02/2021	Versión: 07	Código de Formato: FA-CLI-001	Pagina 1 de 1

Reporte de análisis No.:	23- 0395	**Fecha de emisión:**	7/12/2023

CLIENTE:	**TECHNOLAB LABORATORIOS S.A.S**	**ORDENADO POR:**	**CARLOS ANDRES BETANCOURT MADERA**
DIRECCIÓN:	Carrera 3 Numero 7 - 01 Local a 8 Barrio La Coquera	**NIT ó C.C:**	**900.641.152-0**

Tipo de muestra:	Agua Tratada	**Punto de recolección:**	Sena Centro De Información Minero Ambiental Superficial Salida, Bagre - Antioquia
Recolectada por:	Technolab Laboratorios S.A.S	**Fecha/Hora de Recolección:**	27/11/23 16:20
Fecha/Hora de Recepción:	28/11/23 9:03	**Análisis Solicitados:**	Fisicoquímicos y Microbiológicos
Plan de muestreo:	Muestra Externa	**No. de submuestra:**	Dos (2)
Código interno muestra(s):	EP-281123-02		

Parámetros Fisicoquímicos	Método	Referencia	Resultado	Unidades	Resolución 2115/07	Fecha de Análisis
pH	Electrométrico	SM:4500-H+ B	8,50	pH	6,5 - 9,0	28/11/23
Conductividad	Electrométrico	SM:2510-B	7	µS/cm	MAX 1000	28/11/23
Dureza Total	Titulométrico-EDTA	SM:2340 C	<5,91	mg $CaCO_3$/L	MAX 300	28/11/23
Alcalinidad total	Titulométrico	SM: 2320 B	<6,23	mg $CaCO_3$/L	MAX 200	28/11/23

Observaciones:

NOTA IMPORTANTE:
Los anteriores resultados son válidos únicamente para las muestras analizadas; son de carácter confidencial y de propiedad del cliente. El Laboratorio asegura la confidencialidad de los resultados presentados en éste informe. No se permite la reproducción parcial o total del informe sin la autorización escrita de AMBIELAB S.A.S.
AMBIELAB S.A.S no se hace responsable del método de obtención de muestras ni de sus condiciones antes de recibirlas, cuando estos procedimientos no estuvieron a cargo del personal del laboratorio, por tanto, en estos casos no se harán interpretaciones con respecto a la representatividad o validez de las muestras.

Revisado por:

ROBERTH PATERNINA URIBE
Q.F. MSc Ciencias Ambientales
Director Técnico
Registro Profesional 03005722302902244
Colegio Nacional de Químicos Farmacéuticos

Calle 23 No. 2-31 Tel: 7919509* Telefax: 7814291* Celular: 3116730542
E-mail: ambielabsas@gmail.com-NIT.812.004.917-2
Montería-Córdoba.

Revisado Oficial de Calidad Documental:	**Aprobado Gerente General:**
Fecha de Revisión: 12/02/2021	**Fecha de Revisión: 12/02/2021**

AMBIELAB S.A.S	AMBIELAB S.A.S REPORTE DE RESULTADOS		
Fecha de Revisión: 12/02/2021	Versión: 07	Código de Formato: FA-CLI-001	Pagina 1 de 1

Reporte de análisis No.: 23- 0396	**Fecha de emisión:** 7/12/2023

CLIENTE:	**TECHNOLAB LABORATORIOS S.A.S**	**ORDENADO POR:**	**CARLOS ANDRES BETANCOURT MADERA**
DIRECCIÓN:	Carrera 3 Numero 7 - 01 Local a 8 Barrio La Coquera	**NIT ó C.C:**	**900.641.152-0**

Tipo de muestra:	Agua Tratada		**Punto de recolección:**	Sena Centro De Información Minero Ambiental Agua Salida Filtros, Bagre - Antioquia
Recolectada por:	Technolab Laboratorios S.A.S		**Fecha/Hora de Recolección:**	27/11/23 16:30
Fecha/Hora de Recepción:	28/11/23	9:03	**Análisis Solicitados:**	Fisicoquímicos y Microbiológicos
Plan de muestreo:	Muestra Externa		**No. de submuestra:**	Dos (2)
Código interno muestra(s):	EP-281123-03			

Parámetros Fisicoquímicos	Método	Referencia	Resultado	Unidades	Resolución 2115/07	Fecha de Análisis
pH	Electrométrico	SM:4500-H+ B	7,19	pH	6,5 - 9,0	28/11/23
Conductividad	Electrométrico	SM:2510-B	52	µS/cm	MAX 1000	28/11/23
Dureza Total	Titulométrico-EDTA	SM:2340 C	20,52	mg $CaCO_3$/L	MAX 300	28/11/23
Alcalinidad total	Titulométrico	SM: 2320 B	20,1	mg $CaCO_3$/L	MAX 200	28/11/23

Observaciones:

NOTA IMPORTANTE:
Los anteriores resultados son válidos únicamente para las muestras analizadas; son de carácter confidencial y de propiedad del cliente. El Laboratorio asegura la confidencialidad de los resultados presentados en éste informe. No se permite la reproducción parcial o total del informe sin la autorización escrita de AMBIELAB S.A.S.
AMBIELAB S.A.S no se hace responsable del método de obtención de muestras ni de sus condiciones antes de recibirlas, cuando estos procedimientos no estuvieron a cargo del personal del laboratorio, por tanto, en estos casos no se harán interpretaciones con respecto a la representatividad o validez de las muestras.

Revisado por:

ROBERTH PATERNINA URIBE
Q.F. MSc Ciencias Ambientales
Director Técnico
Registro Profesional 03005722302902244
Colegio Nacional de Químicos Farmacéuticos

Calle 23 No. 2-31 Tel: 7919509* Telefax: 7814291* Celular: 3116730542
E-mail: ambielabsas@gmail.com-NIT.812.004.917-2
Montería-Córdoba.

Revisado Oficial de Calidad Documental:	**Aprobado Gerente General:**
Fecha de Revisión: 12/02/2021	**Fecha de Revisión: 12/02/2021**

AMBIELAB S.A.S	AMBIELAB S.A.S REPORTE DE RESULTADOS		
Fecha de Revisión: 12/02/2021	Versión: 07	Código de Formato: FA-CLI-001	Pagina 1 de 1

Reporte de análisis No.: 23- 0397	**Fecha de emisión:** 7/12/2023

CLIENTE:	**TECHNOLAB LABORATORIOS S.A.S**	**ORDENADO POR:**	**CARLOS ANDRES BETANCOURT MADERA**
DIRECCIÓN:	Carrera 3 Numero 7 - 01 Local a 8 Barrio La Coquera	**NIT ó C.C:**	**900.641.152-0**

Tipo de muestra:	Agua Tratada		**Punto de recolección:**	Sena Centro De Información Minero Ambiental Agua Salida Resina, Bagre - Antioquia
Recolectada por:	Technolab Laboratorios S.A.S		**Fecha/Hora de Recolección:**	27/11/23 16:40
Fecha/Hora de Recepción:	28/11/23	9:03	**Análisis Solicitados:**	Fisicoquímicos y Microbiológicos
Plan de muestreo:	Muestra Externa		**No. de submuestra:**	Dos (2)
Código interno muestra(s):	EP-281123-04			

Parámetros Fisicoquímicos	Método	Referencia	Resultado	Unidades	Resolución 2115/07	Fecha de Análisis
pH	Electrométrico	SM:4500-H+ B	5,81	pH	6,5 - 9,0	28/11/23
Conductividad	Electrométrico	SM:2510-B	1	µS/cm	MAX 1000	28/11/23
Dureza Total	Titulométrico-EDTA	SM:2340 C	<5,91	mg $CaCO_3$/L	MAX 300	28/11/23
Alcalinidad total	Titulométrico	SM: 2320 B	<6,23	mg $CaCO_3$/L	MAX 200	28/11/23

Observaciones:

NOTA IMPORTANTE:
Los anteriores resultados son válidos únicamente para las muestras analizadas; son de carácter confidencial y de propiedad del cliente. El Laboratorio asegura la confidencialidad de los resultados presentados en éste informe. No se permite la reproducción parcial o total del informe sin la autorización escrita de AMBIELAB S.A.S.
AMBIELAB S.A.S no se hace responsable del método de obtención de muestras ni de sus condiciones antes de recibirlas, cuando estos procedimientos no estuvieron a cargo del personal del laboratorio, por tanto, en estos casos no se harán interpretaciones con respecto a la representatividad o validez de las muestras.

Revisado por:

ROBERTH PATERNINA URIBE
Q.F. MSc Ciencias Ambientales
Director Técnico
Registro Profesional 03005722302902244
Colegio Nacional de Químicos Farmacéuticos

Calle 23 No. 2-31 Tel: 7919509* Telefax: 7814291* Celular: 3116730542
E-mail: ambielabsas@gmail.com-NIT.812.004.917-2
Montería-Córdoba.

Revisado Oficial de Calidad Documental:	**Aprobado Gerente General:**
Fecha de Revisión: 12/02/2021	**Fecha de Revisión: 12/02/2021**

DECLARACIÓN DE APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL PARA PERSONAS JURIDICAS.

Montería, 18 de Diciembre de 2023

PARA DAR CUMPLIMIENTO A LO PREVISTO EN EL ARTICULO 50 DE LEA LEY 789 DE 2002, LOS SUSCRITOS REPRESENTANTE LEGAL Y EL CONTADOR PÚBLICO, SE PERMITEN CERTIFICAR QUE:

TECHNOLAB LABORATORIOS SAS
900641152-6

HA REALIZADO LOS PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES CORRESPONDIENTES A LOS ULTIMOS 6 MESES ANTERIORES A LA FIRMA DE ESTA CERTIFICACION.

Esta certificación se presenta bajo la gravedad del juramento, entendiendo las implicaciones legales que esto conlleva

Liliana Lozano Aparicio
Contador Público
T.P. No. 128851-T

Carlos Andrés Betancourt Madera
Representante Legal
C.C. No. 1.003.504.105

SOPORTE PARA CERTIFICADOS O ESTADOS FINANCIEROS





UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL **JUNTA CENTRAL DE CONTADORES**

Certificado No:

4954427F2BCF10DA4

LA REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

CERTIFICA A:
QUIEN INTERESE

Que el contador público **LILIANA PATRICIA LOZANO APARICIO** identificado con CÉDULA DE CIUDADANÍA No 50977674 de PLANETA RICA (CORDOBA) Y Tarjeta Profesional No 128851-T SI tiene vigente su inscripción en la Junta Central de Contadores y desde la fecha de Inscripción.

NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS * * *

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
SOPORTE DE PAGO GENERAL

Banco de Bogotá

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

TIPO IDENTIFICACIÓN:	NIT	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	900641152
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:			TECHNOLAB LABORATORIOS SAS
CIUDAD/MUNICIPIO:	MONTERIA	DEPARTAMENTO:	CORDOBA
DIRECCIÓN:	CRA 3 NO. 7-01 LOCAL A8 COQUERA	TELÉFONO:	7833012
TIPO APORTANTE:	01-EMPLEADOR	CLASE APORTANTE:	C-MIPYME MENOS DE 200 COTIZANTES
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Mantenimiento y reparación especializado de maqui
FORMA DE PRESENTACIÓN:	ÚNICO		
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):			SI

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA

NÚMERO PLANILLA:		**7907920458**	TIPO DE PLANILLA:		E-EMPLEADOS
PERIODO COTIZACIÓN OTROS	MES noviembre	AÑO 2023	PERIODO COTIZACIÓN SALUD:	MES diciembre	AÑO 2023
DÍAS DE MORA:		0			
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):		2023/12/12	NÚMERO AUTORIZACIÓN:		332482381

TOTAL APORTES A PENSIÓN

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	COTIZACIÓN	APORTES VOLUNTARIOS		FSP		MORA		TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE			EMPLEADOR	COTIZANTE	SOLIDARIDAD	SUBSISTENCIA	COTIZACIÓN	FSP	APORTES	MORA	VALOR PAGADO
230301	230301-PORVENIR	1	$ 301.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 301.800	$ 0	$ 301.800
SUBTOTALES:										**$ 301.800**	**$ 0**	**$ 301.800**

TOTAL APORTES A SALUD

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD		LICENCIA MATERNIDAD		SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN		MORA		TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
EPS005	EPS005-SANITAS S.A.	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 75.500	$ 0	$ 0	$ 0	$ 75.500	$ 0	$ 0	$ 75.500
SUBTOTALES:													**$ 75.500**	**$ 0**	**$ 0**	**$ 75.500**

TOTAL APORTES A RIESGOS PROFESIONALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD IRP			SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN	TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PAGO A OTROS RIESGOS	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
14-23	14-23-POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S.A.	1		$ 0	$ 0		$ 0	$ 82.100	$ 82.100	$ 0	$ 0	$ 82.100
SUBTOTALES:									**$ 82.100**	**$ 0**	**$ 0**	**$ 82.100**

TOTAL APORTES A CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
CCF16	CCF16-COMFACOR	1	$ 75.500	$ 0	$ 75.500
SUBTOTALES:			**$ 75.500**	**$ 0**	**$ 75.500**

LIQUIDACIÓN DETALLADA APORTES

DATOS DEL COTIZANTE									NOVEDADES																SEGURIDAD SOCIAL																				PARAFISCALES						
																									PENSIÓN								SALUD						ARP														
Nº	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES	TIPO COTIZANTE	SUBTIPO COTIZANTE	SALARIO BÁSICO	TIPO DE SALARIO	COLOMBIANO	EXTRANJERO	REFORMA TRIBUTARIA	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	COR	VSP	VST	SLN	COM	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	ADMIN	DIAS COT	IBC	COTIZACIÓN	FSP		APORTES VOLUNTARIOS		INDICADOR TARIFA ESPECIAL	TOTAL APORTE	ADMIN	DIAS COT	IBC	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	TOTAL APORTE	ADMIN	DIAS COT	IBC	CENTRO DE TRABAJO	TOTAL APORTE	DIAS COT	IBC	CCF		SENA	ICBF	ESAP	MINEDU
																														SUBSISTENCIA	SOLIDARIDAD	EMPLEADOR	EMPLEADO																		

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
COMPROBANTE DE PAGO

Banco de Bogotá

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

TIPO IDENTIFICACIÓN:	NIT	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	900641152
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:			TECHNOLAB LABORATORIOS SAS
CIUDAD/MUNICIPIO:	MONTERIA	DEPARTAMENTO:	CORDOBA
DIRECCIÓN:	CRA 3 NO. 7-01 LOCAL A8	TELÉFONO:	7833012
TIPO APORTANTE:	01-EMPLEADOR	CLASE APORTANTE:	C-MIPYME MENOS DE 200
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Mantenimiento y reparación
FORMA DE PRESENTACIÓN:	ÚNICO		
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):			SI

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA

NÚMERO PLANILLA:	**7907920458**		TIPO DE PLANILLA:		E-EMPLEADOS
PERIODO COTIZACIÓN	MES:	noviembre	PERIODO COTIZACIÓN	MES:	diciembre
OTROS SUBSISTEMAS:	AÑO:	2023	SALUD:	AÑO:	2023
DÍAS DE MORA:		0			
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):		2023/12/12	NÚMERO AUTORIZACIÓN:		332482381

LIQUIDACIÓN GENERAL

			TOTALES	
			COTIZANTES	TOTAL
PENSIÓN				
		ADMINISTRADORA		
NIT	CÓDIGO	NOMBRE		
800224808	230301	230301-PORVENIR	1	$ 301.800
		SUBTOTAL:	1	**$ 301.800**
SALUD				
		ADMINISTRADORA		
NIT	CÓDIGO	NOMBRE		
800251440	EPS005	EPS005-SANITAS S.A.	1	$ 75.500
		SUBTOTAL:	1	**$ 75.500**
CAJA DE COMPENSACIÓN				
		ADMINISTRADORA		
NIT	CÓDIGO	NOMBRE		
891080005	CCF16	CCF16-COMFACOR	1	$ 75.500
		SUBTOTAL:	1	**$ 75.500**
RIESGOS PROFESIONALES				
		ADMINISTRADORA		
NIT	CÓDIGO	NOMBRE		
860011153	14-23	14-23-POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S.A.	1	$ 82.100
		SUBTOTAL:	1	**$ 82.100**

VALOR SIN MORA:	**$ 534.900**
VALOR MORA:	**$ 0**
TOTAL PAGADO:	**$ 534.900**