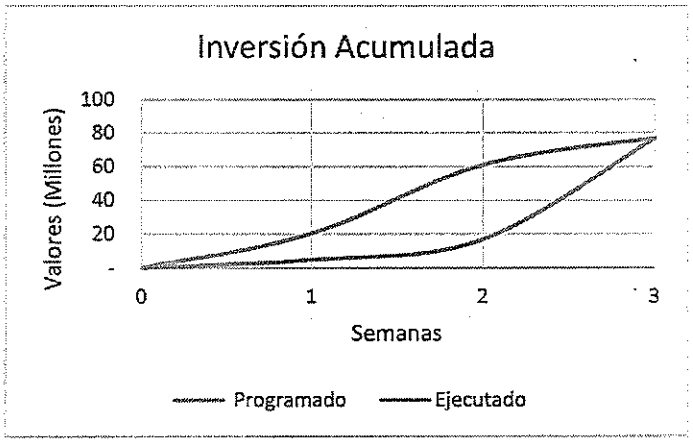
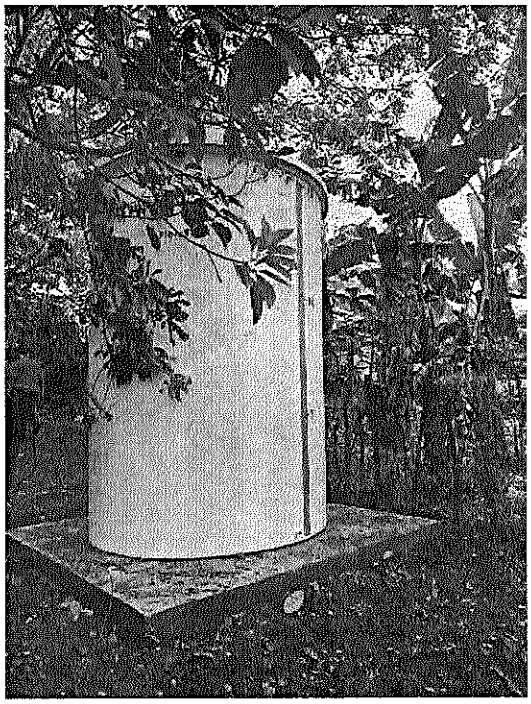
NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS	**INFORME EJECUTIVO**	

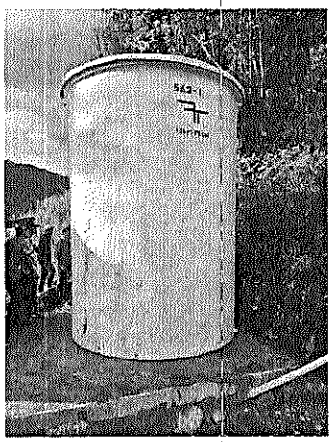
OBJETO	OBRAS DE MEJORAMIENTO ACUEDUCTOS RURALES DE LA VEREDA ESTACION PEREIRA Y LA FLORESTA DEL MUNICIPIO DE MARSELLA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENTRE EL MUNICIPIO DE MARSELLA Y LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE MARSELLA EMPUMAR E.S.P
CONTRATO DE OBRA No.	**058-2025**
INFORME No.	**2**
FECHA DE INICIO	**27 DE NOVIEMBRE DE 2025**
FECHA DE TERMINACIÓN	**30 DE DICIEMRE DE 2025**
PERIODO	**20 DE DICIEMBRE A 30 DE DICIEMBRE DE 2025**
1.Informe de actividades ejecutadas:	**Estación Pereira** • Suministro de tanques • Instalación de accesorios de conexión en tanques
2.Informe de avance de obra	% Tiempo Ejecutado: 100,00% (23 Días)
3.Programación	Se viene trabajando las actividades de acuerdo con las condiciones contractuales y al cronograma inicial presentado.
4.Presupuesto	Valor programado: $ 76.823.817,34 % programado: 100,00% Valor Ejecutado: $ 15.931.815,64 % Ejecutado: 20,74% Valor Ejecutado acumulado: $ 76.820.494,62 % Ejecutado programado: 100,00%



NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS	INFORME EJECUTIVO	

5.Estado del tiempo	Se han presentado lluvias pero no han afectado la ejecución de las actividades
6.Personal en obra	1 Ingeniero Director 1 Ingeniera Residente 1 Profesional SST 1 oficial 5 Ayudantes
7.Seguridad y salud en el trabajo (SST)	No se presentan accidentes laborales, y no se presenta ausentismo por enfermedad general. Acompañamiento en actividades. Se realizan inducciones y capacitaciones al personal en materia de Seguridad y salud en el trabajo Entrega de EPP
8. (Registro fotográfico)	





	INFORME SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	**NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS**

OBJETO	OBRAS DE MEJORAMIENTO ACUEDUCTOS RURALES DE LA VEREDA ESTACION PEREIRA Y LA FLORESTA DEL MUNICIPIO DE MARSELLA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENTRE EL MUNICIPIO DE MARSELLA Y LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE MARSELLA EMPUMAR E.S.P
INFORME No.	**2 Y FINAL**
FECHA DE INICIO	**27 DE NOVIEMBRE DE 2025**
FECHA DE TERMINACIÓN	**30 DE DICIEMRE DE 2025**
PERIODO	**20 DE DICIEMBRE A 30 DE DICIEMBRE DE 2025**
1.Informe de actividades ejecutadas:	**Estación Pereira** • Suministro de tanques, Instalación de accesorios de conexión en tanques

2. Personal en obra

1 Ingeniero Director, 1 Ingeniera Residente,1 Profesional SST,1 oficial, 5 Ayudantes

3. Afiliación al sistema de seguridad social integral.

- **AFP FONDO DE PENSIÓN:** Porvenir, Protección, Colpensiones
- **EPS EMPRESA PROMOTORA DE SALUD:** SaludTotal, Nueva EPS, Sura
- **ARL ADMINISTRADORA DE RIESGOS LABORALES:** AXA COLPATRIA
- **CAJA DE COMPENSACIÓN:** CONFAMILIAR RISARALDA

TODOS PERTENECEN A LA ARL AXA COLPATRIA Y A CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR CONFAMILIAR RISARALDA.

Antes ingresar el personal se realiza las respectivas afiliaciones y se realiza el reporte al área de SST de interventoría para la aprobación.

4.Seguridad y salud en el trabajo (SST). Actividades realizadas	No se presentan accidentes laborales, y no se presenta ausentismo por enfermedad general. Jornadas de orden y aseo. Control asistencia diaria. Acompañamiento en actividades. Capacitaciones al personal en materia de Seguridad y salud en el trabajo
5. Capacitaciones, inducciones, charlas de seguridad	Se realiza acompañamiento de actividades

6. Accidentalidad

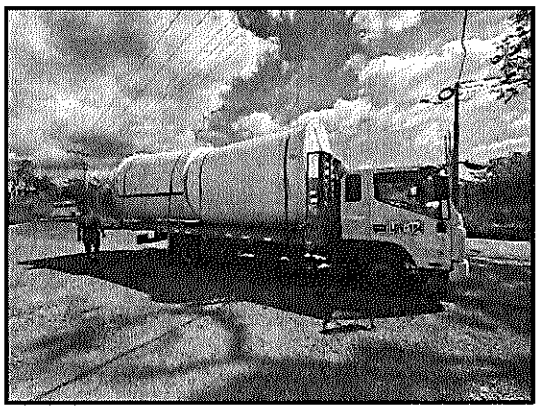
Durante el periodo del presenta informe no se presentaron accidentes laborales.

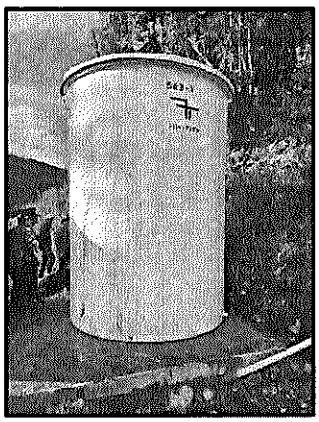
Incidente laboral:

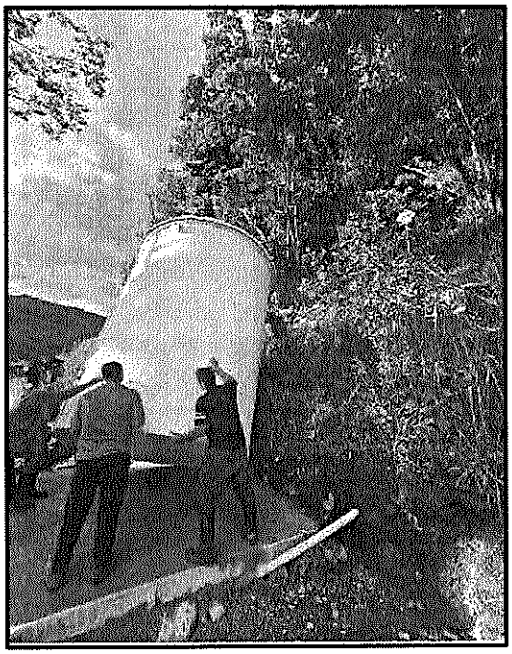
Durante el periodo del presenta informe no se presentaron incidentes laborales.

	INFORME SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	**NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS**

7. Registro fotográfico









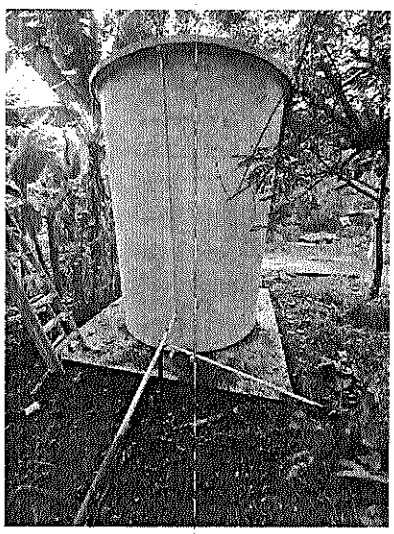
	ACTA DE REUNIÓN Y ENTREGA			
	NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS			
	Objeto	OBRAS DE MEJORAMIENTO ACUEDUCTOS RURALES DE LA VEREDA ESTACION PEREIRA Y LA FLORESTA DEL MUNICIPIO DE MARSELLA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENTRE EL MUNICIPIO DE MARSELLA Y LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE MARSELLA EMPUMAR E.S.P		
FECHA	**29 DE DICIEMBRE DE 2025**		**CTO No.**	058-2025
UBICACIÓN	**Estación Pereira**			

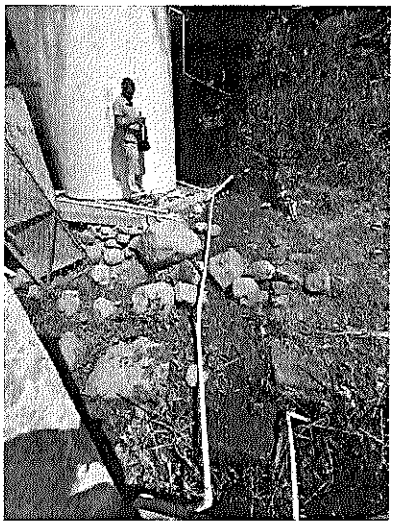
ACTA DE ENTREGA

Por medio de la presente certifico la entrega de dos (2) tanques de agua de 15.000 Litros, cada uno, instalados y en óptimas condiciones de funcionamiento.

Se firma por las partes

PARTICIPANTES	ENTIDAD	FIRMA DE LOS PARTICIPANTES
Nelson A. Idárraga Vanegas	CONTRATISTA	
Germán Ortiz	ENCARGADO	
Antonio Tejada	SUPERVISOR	





	ACTA DE REUNIÓN Y ENTREGA	
	NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS	
	Objeto	OBRAS DE MEJORAMIENTO ACUEDUCTOS RURALES DE LA VEREDA ESTACION PEREIRA Y LA FLORESTA DEL MUNICIPIO DE MARSELLA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENTRE EL MUNICIPIO DE MARSELLA Y LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE MARSELLA EMPUMAR E.S.P

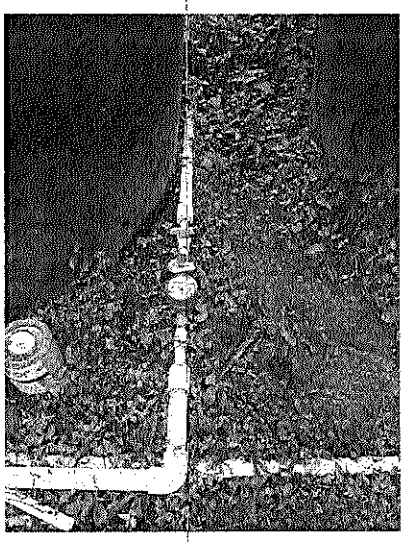
FECHA	**19 DE DICIEMBRE DE 2025**	**CTO No.**	058-2025
UBICACIÓN	**La Floresta - Zona 4 - Casa 10**	**No. Serie**	2025203523

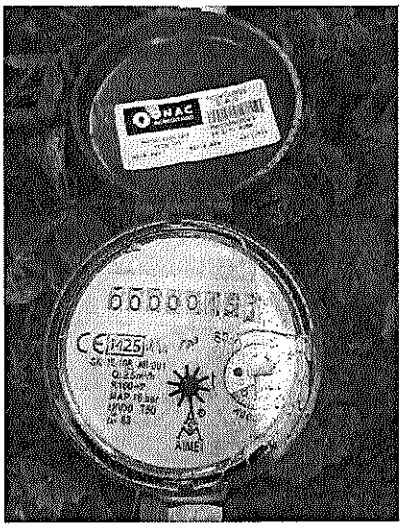
ACTA DE ENTREGA

Por medio de la presente certifico la entrega de un (1) medidor de agua instalado y en óptimas condiciones de funcionamiento.

Se firma por las partes

PARTICIPANTES	ENTIDAD	FIRMA DE LOS PARTICIPANTES
Nelson A. Idárraga Vanegas	CONTRATISTA	
Aníbal Garzón	PROPIETARIO	
Antonio Tejada	SUPERVISOR	





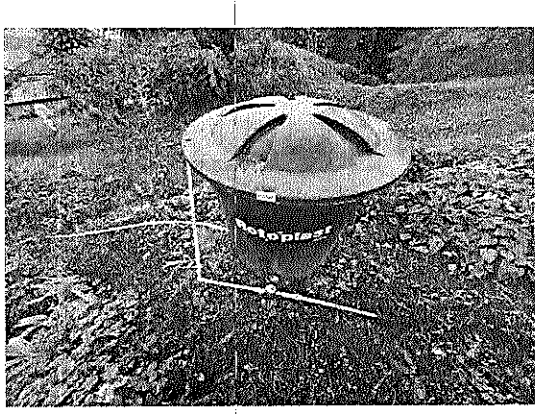
	ACTA DE REUNIÓN Y ENTREGA			
	NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS			
	Objeto	OBRAS DE MEJORAMIENTO ACUEDUCTOS RURALES DE LA VEREDA ESTACION PEREIRA Y LA FLORESTA DEL MUNICIPIO DE MARSELLA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENTRE EL MUNICIPIO DE MARSELLA Y LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE MARSELLA EMPUMAR E.S.P		
FECHA	**15 DE DICIEMBRE DE 2025**		**CTO No.**	058-2025
UBICACIÓN	**La Floresta - Zona 4 - Casa 11**		**No. Serie**	2025203452

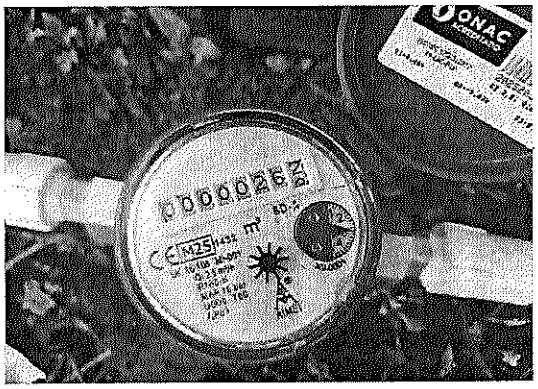
ACTA DE ENTREGA

Por medio de la presente certifico la entrega de un (1) medidor de agua instalado y en óptimas condiciones de funcionamiento.

Se firma por las partes

PARTICIPANTES	ENTIDAD	FIRMA DE LOS PARTICIPANTES
Nelson A. Idárraga Vanegas	CONTRATISTA	
Diego Morales	PROPIETARIO	Diego morales S
Antonio Tejada	SUPERVISOR	





	ACTA DE REUNIÓN Y ENTREGA	
	NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS	
	Objeto	OBRAS DE MEJORAMIENTO ACUEDUCTOS RURALES DE LA VEREDA ESTACION PEREIRA Y LA FLORESTA DEL MUNICIPIO DE MARSELLA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENTRE EL MUNICIPIO DE MARSELLA Y LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE MARSELLA EMPUMAR E.S.P

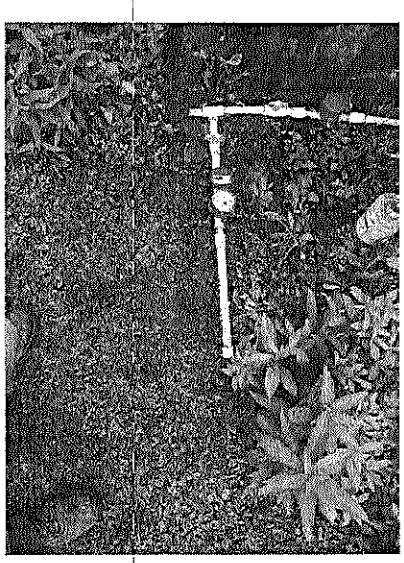
FECHA	**19 DE DICIEMBRE DE 2025**	**CTO No.**	058-2025
UBICACIÓN	**La Floresta - Zona 4 - Casa 13**	**No. Serie**	2025203521

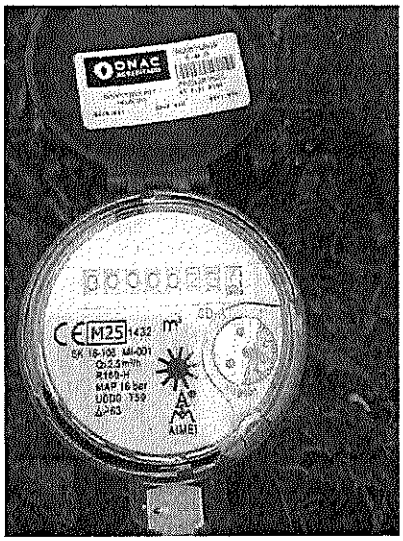
ACTA DE ENTREGA

Por medio de la presente certifico la entrega de un (1) medidor de agua instalado y en óptimas condiciones de funcionamiento.

Se firma por las partes

PARTICIPANTES	ENTIDAD	FIRMA DE LOS PARTICIPANTES
Nelson A. Idárraga Vanegas	CONTRATISTA	
Juan Carlos Hurtado	PROPIETARIO	Juan Carlos Hurtado
Antonio Tejada	SUPERVISOR	





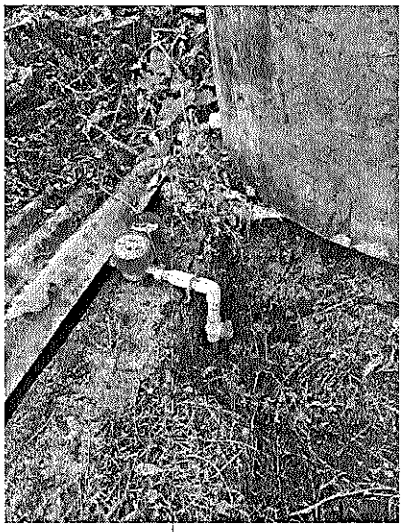
	ACTA DE REUNIÓN Y ENTREGA			
	NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS			
	Objeto	OBRAS DE MEJORAMIENTO ACUEDUCTOS RURALES DE LA VEREDA ESTACION PEREIRA Y LA FLORESTA DEL MUNICIPIO DE MARSELLA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENTRE EL MUNICIPIO DE MARSELLA Y LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE MARSELLA EMPUMAR E.S.P		
FECHA	**15 DE DICIEMBRE DE 2025**		**CTO No.**	058-2025
UBICACIÓN	**La Floresta - Zona 4 - Casa 15**		**No. Serie**	2025203378

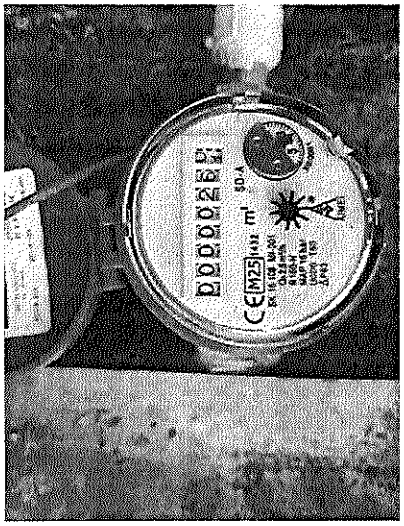
ACTA DE ENTREGA

Por medio de la presente certifico la entrega de un (1) medidor de agua instalado y en óptimas condiciones de funcionamiento.

Se firma por las partes

PARTICIPANTES	ENTIDAD	FIRMA DE LOS PARTICIPANTES
Nelson A. Idárraga Vanegas	CONTRATISTA	
Amparo Reyes	PROPIETARIO	Amparo Reyes C.
Antonio Tejada	SUPERVISOR	





	ACTA DE REUNIÓN Y ENTREGA	
	NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS	
	Objeto	OBRAS DE MEJORAMIENTO ACUEDUCTOS RURALES DE LA VEREDA ESTACION PEREIRA Y LA FLORESTA DEL MUNICIPIO DE MARSELLA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENTRE EL MUNICIPIO DE MARSELLA Y LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE MARSELLA EMPUMAR E.S.P

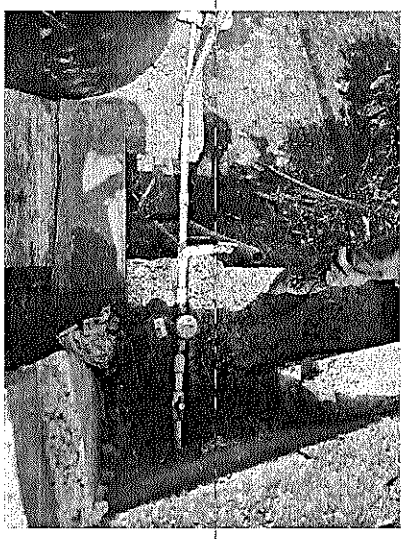
FECHA	**15 DE DICIEMBRE DE 2025**	**CTO No.**	058-2025
UBICACIÓN	**La Floresta - Zona 1 - Casa 5**	**No. Serie**	2025203460

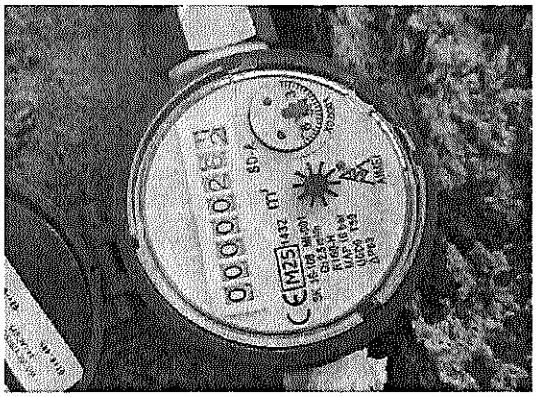
ACTA DE ENTREGA

Por medio de la presente certifico la entrega de un (1) medidor de agua instalado y en óptimas condiciones de funcionamiento.

Se firma por las partes

PARTICIPANTES	ENTIDAD	FIRMA DE LOS PARTICIPANTES
Nelson A. Idárraga Vanegas	CONTRATISTA	
Jose Uberney Salazar Franco	PROPIETARIO	
Antonio Tejada	SUPERVISOR	





	ACTA DE REUNIÓN Y ENTREGA		
	NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS		
	Objeto	OBRAS DE MEJORAMIENTO ACUEDUCTOS RURALES DE LA VEREDA ESTACION PEREIRA Y LA FLORESTA DEL MUNICIPIO DE MARSELLA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENTRE EL MUNICIPIO DE MARSELLA Y LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE MARSELLA EMPUMAR E.S.P	
FECHA	**15 DE DICIEMBRE DE 2025**	**CTO No.**	058-2025
UBICACIÓN	**La Floresta - Zona 1 - Casa 4**	**No. Serie**	2025203380

ACTA DE ENTREGA

Por medio de la presente certifico la entrega de un (1) medidor de agua instalado y en óptimas condiciones de funcionamiento.

Se firma por las partes

PARTICIPANTES	ENTIDAD	FIRMA DE LOS PARTICIPANTES
Nelson A. Idárraga Vanegas	CONTRATISTA	
Maria Olga Vallejo	PROPIETARIO	
Antonio Tejada	SUPERVISOR	





	ACTA DE REUNIÓN Y ENTREGA			
	NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS			
	Objeto	OBRAS DE MEJORAMIENTO ACUEDUCTOS RURALES DE LA VEREDA ESTACION PEREIRA Y LA FLORESTA DEL MUNICIPIO DE MARSELLA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENTRE EL MUNICIPIO DE MARSELLA Y LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE MARSELLA EMPUMAR E.S.P		
FECHA	**15 DE DICIEMBRE DE 2025**		**CTO No.**	058-2025
UBICACIÓN	**La Floresta - Zona 1 - Casa 3**		**No. Serie**	2025203456

ACTA DE ENTREGA

Por medio de la presente certifico la entrega de un (1) medidor de agua instalado y en óptimas condiciones de funcionamiento.

Se firma por las partes

PARTICIPANTES	ENTIDAD	FIRMA DE LOS PARTICIPANTES
Nelson A. Idárraga Vanegas	CONTRATISTA	
Diana María Urrego Santa	PROPIETARIO	Diana María Urrego S.
Antonio Tejada	SUPERVISOR	





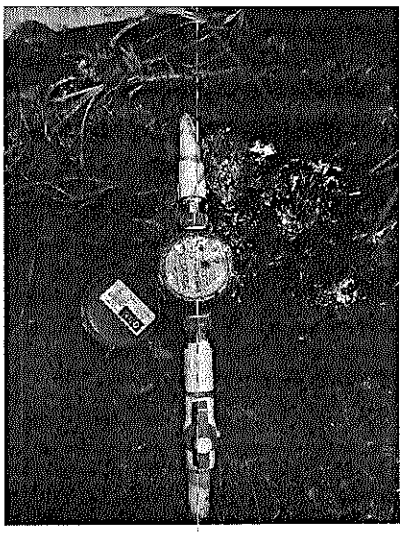
	ACTA DE REUNIÓN Y ENTREGA			
	NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS			
	Objeto	OBRAS DE MEJORAMIENTO ACUEDUCTOS RURALES DE LA VEREDA ESTACION PEREIRA Y LA FLORESTA DEL MUNICIPIO DE MARSELLA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENTRE EL MUNICIPIO DE MARSELLA Y LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE MARSELLA EMPUMAR E.S.P		
FECHA	**15 DE DICIEMBRE DE 2025**		**CTO No.**	058-2025
UBICACIÓN	**La Floresta - Zona 5 - Casa 18**		**No. Serie**	2025203524

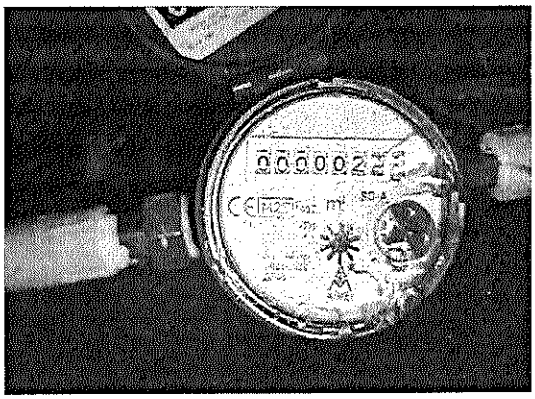
ACTA DE ENTREGA

Por medio de la presente certifico la entrega de un (1) medidor de agua instalado y en óptimas condiciones de funcionamiento.

Se firma por las partes

PARTICIPANTES	ENTIDAD	FIRMA DE LOS PARTICIPANTES
Nelson A. Idárraga Vanegas	CONTRATISTA	
Lucelle Marulamda	PROPIETARIO	
Antonio Tejada	SUPERVISOR	





	ACTA DE REUNIÓN Y ENTREGA	
	NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS	
	Objeto	OBRAS DE MEJORAMIENTO ACUEDUCTOS RURALES DE LA VEREDA ESTACION PEREIRA Y LA FLORESTA DEL MUNICIPIO DE MARSELLA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENTRE EL MUNICIPIO DE MARSELLA Y LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE MARSELLA EMPUMAR E.S.P

FECHA	**15 DE DICIEMBRE DE 2025**	**CTO No.**	058-2025
UBICACIÓN	**La Floresta - Zona 1 - Casa 2**	**No. Serie**	2025203455

ACTA DE ENTREGA

Por medio de la presente certifico la entrega de un (1) medidor de agua instalado y en óptimas condiciones de funcionamiento.

Se firma por las partes

PARTICIPANTES	ENTIDAD	FIRMA DE LOS PARTICIPANTES
Nelson A. Idárraga Vanegas	CONTRATISTA	
Gloria Patricia Vallejo	PROPIETARIO	gloria p. Vallejo A.
Antonio Tejada	SUPERVISOR	





	ACTA DE REUNIÓN Y ENTREGA	
	NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS	
	Objeto	OBRAS DE MEJORAMIENTO ACUEDUCTOS RURALES DE LA VEREDA ESTACION PEREIRA Y LA FLORESTA DEL MUNICIPIO DE MARSELLA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENTRE EL MUNICIPIO DE MARSELLA Y LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE MARSELLA EMPUMAR E.S.P

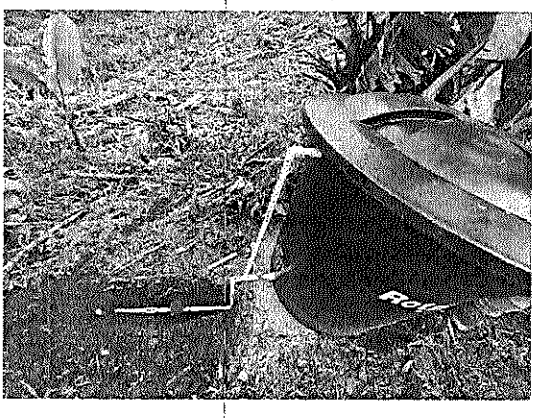
FECHA	**15 DE DICIEMBRE DE 2025**	**CTO No.**	058-2025
UBICACIÓN	**La Floresta - Zona 2 - Casa 6 (Propietario- Nelson Cifuentnes)**	**No. Serie**	2025203458

ACTA DE ENTREGA

Por medio de la presente certifico la entrega de un (1) medidor de agua instalado y en óptimas condiciones de funcionamiento.

Se firma por las partes

PARTICIPANTES	ENTIDAD	FIRMA DE LOS PARTICIPANTES
Nelson A. Idárraga Vanegas	CONTRATISTA	
Marco Zuluaga	JEFE COMUNIDAD	
Antonio Tejada	SUPERVISOR	





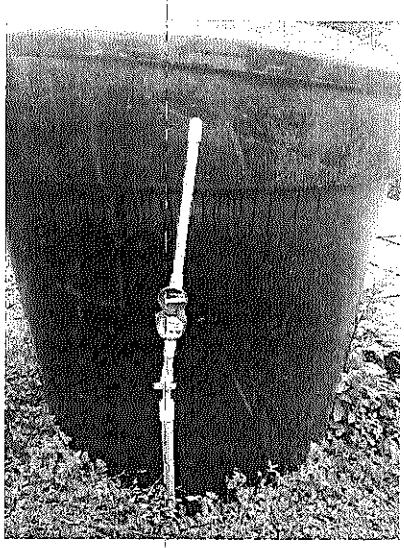
	ACTA DE REUNIÓN Y ENTREGA		
	NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS		
	Objeto	OBRAS DE MEJORAMIENTO ACUEDUCTOS RURALES DE LA VEREDA ESTACION PEREIRA Y LA FLORESTA DEL MUNICIPIO DE MARSELLA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENTRE EL MUNICIPIO DE MARSELLA Y LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE MARSELLA EMPUMAR E.S.P	
FECHA	**19 DE DICIEMBRE DE 2025**	**CTO No.**	058-2025
UBICACIÓN	**La Floresta - Zona 4 - Casa 9**	**No. Serie**	2025203454

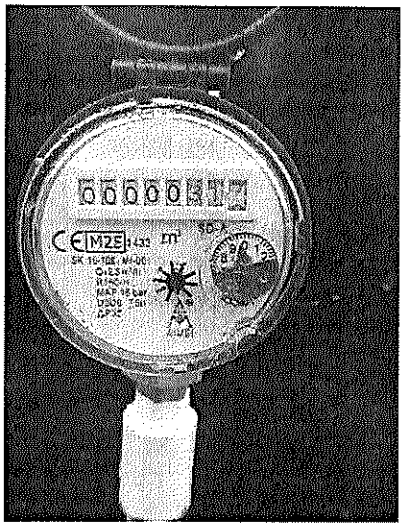
ACTA DE ENTREGA

Por medio de la presente certifico la entrega de un (1) medidor de agua instalado y en óptimas condiciones de funcionamiento.

Se firma por las partes

PARTICIPANTES	ENTIDAD	FIRMA DE LOS PARTICIPANTES
Nelson A. Idárraga Vanegas	CONTRATISTA	
Luis Gonzaga Cruz	PROPIETARIO	
Antonio Tejada	SUPERVISOR	





	ACTA DE REUNIÓN Y ENTREGA		
	NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS		
	Objeto	OBRAS DE MEJORAMIENTO ACUEDUCTOS RURALES DE LA VEREDA ESTACION PEREIRA Y LA FLORESTA DEL MUNICIPIO DE MARSELLA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENTRE EL MUNICIPIO DE MARSELLA Y LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE MARSELLA EMPUMAR E.S.P	
FECHA	**15 DE DICIEMBRE DE 2025**	**CTO No.**	058-2025
UBICACIÓN	**La Floresta - Zona 4 - Casa 12**	**No. Serie**	2025203525

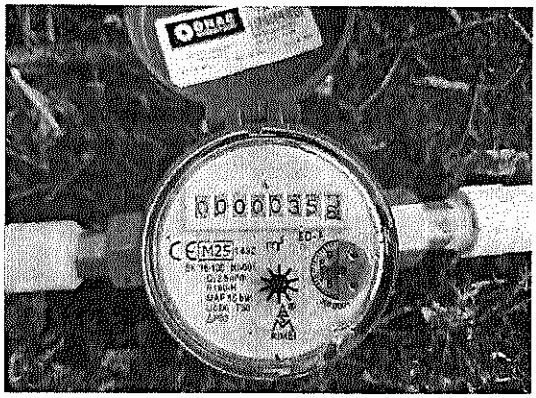
ACTA DE ENTREGA

Por medio de la presente certifico la entrega de un (1) medidor de agua instalado y en óptimas condiciones de funcionamiento.

Se firma por las partes

PARTICIPANTES	ENTIDAD	FIRMA DE LOS PARTICIPANTES
Nelson A. Idárraga Vanegas	CONTRATISTA	
Santiago Sánchez	PROPIETARIO	Santiago Sanchez
Antonio Tejada	SUPERVISOR	





	ACTA DE REUNIÓN Y ENTREGA	
	NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS	
	Objeto	OBRAS DE MEJORAMIENTO ACUEDUCTOS RURALES DE LA VEREDA ESTACION PEREIRA Y LA FLORESTA DEL MUNICIPIO DE MARSELLA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENTRE EL MUNICIPIO DE MARSELLA Y LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE MARSELLA EMPUMAR E.S.P

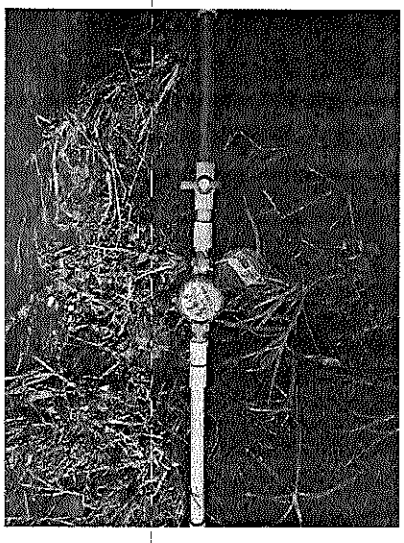
FECHA	**15 DE DICIEMBRE DE 2025**	**CTO No.**	058-2025
UBICACIÓN	**La Floresta - Zona 5 - Casa 17**	**No. Serie**	2025203379

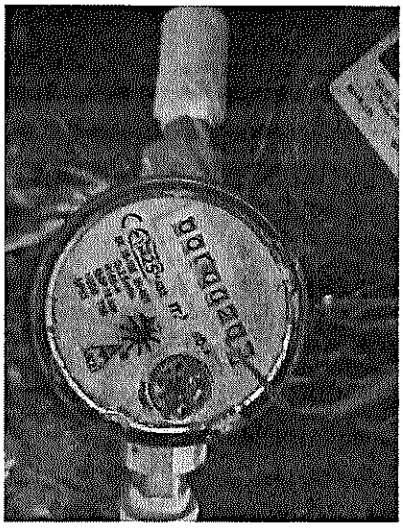
ACTA DE ENTREGA

Por medio de la presente certifico la entrega de un (1) medidor de agua instalado y en óptimas condiciones de funcionamiento.

Se firma por las partes

PARTICIPANTES	ENTIDAD	FIRMA DE LOS PARTICIPANTES
Nelson A. Idárraga Vanegas	CONTRATISTA	
Arnulfo Campuzano	PROPIETARIO	Arnulfo Campuzano
Antonio Tejada	SUPERVISOR	



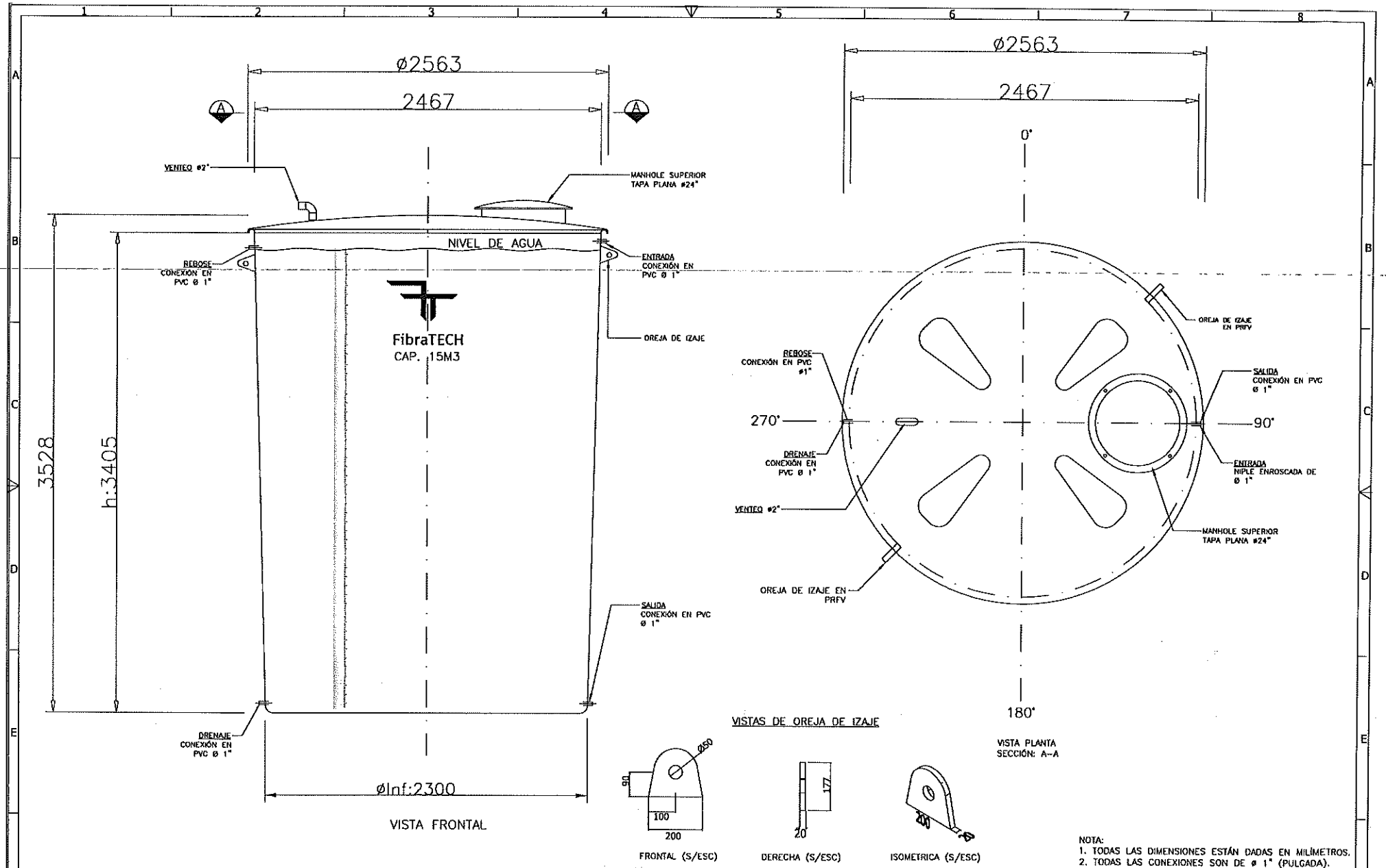


FIBRATECH INTERNATIONAL

FICHA TECNICA

Empresa líder en la fabricación de tanques & Megatanques en PRFV

Generamos un impacto positivo social y ambiental, llevando agua limpia y tecnología de tratamiento de agua a todas las comunidades que lo necesitan.



NOTA:
1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN DADAS EN MILÍMETROS.
2. TODAS LAS CONEXIONES SON DE ø 1" (PULGADA).

Fibra TECH
Oficina Administrativa
(57) (5) 351 7817
(57) (5) 310 368.4384
Carrera 64 N°.64 - 21
Barranquilla - Colombia
WWW.fibratch.com.co

Referencia: OCT5-14_ COT-2599	Propietario: NELSON IDARRAGA	Projecto: TANQUE CILINDRICO VERTICAL TIPO VASO APILABLE EN PRFV		Modelado por: MELISSA FRAGOZO CARO	Fecha: 27/II/2025
	Ubicacion: PEREIRA	Description: TANQUE Ø 2.56 x H 3.40 MT.	CAP-15 M3 PESO- 306,41 Kg MLD/AMARILLO	Revisado por: OSWALDO PETIT	Pagina: 1 OF 1
				Nombre del archivo: TKCVTVAI5000LTRS	Rev: 000 Escala:

FIBRATECH
INTERNATIONAL

TANQUE CILINDRICO VERTICAL TIPO VASO APILABLE EN PRFV

PRODUCTO ALMACENAR – AGUA POTABLE

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	VOLUMEN M3	CAPACIDAD LTRS	DIAMETRO (SUPERIOR)	DIAMETRO (INFERIOR)	LARGO/ DIAMETRO	ALTURA (H)	PESO BRUTO Kg
1	15	15000	2,56MT	2,30MT	N/A	3,40MT	306,41 kg

**NOTA: Es posible fabricar cualquier medida por pedidos especiales.*

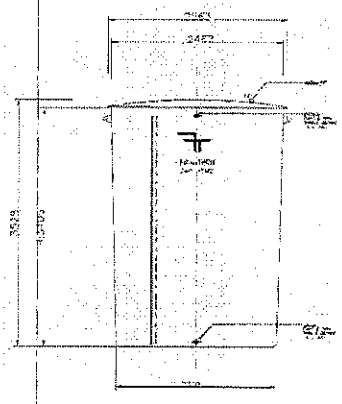
ACCESORIOS DE CONEXIONES

ENTRADA			SALIDA			VENTEO
Flanche en PVC	Diamt. (Ø)	Cant.	Flanche en PVC	Diamt. (Ø)	Cant.	Diamt. (Ø)
	2"	1		2"	1	2"

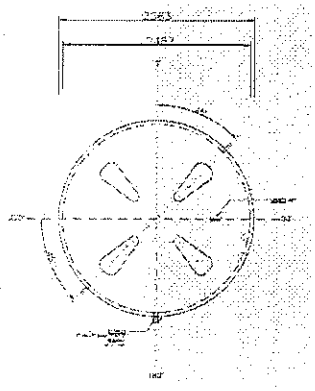
ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS

- Banda de nivel traslucida.
- Tapa superior removible.
- Orejas de izaje.

PLANO DEL TANQUE



Vista frontal



Vista en planta

FIBRATECH
INTERNATIONAL

MATERIALES DE FABRICACION

- Fibra Mat 450g/m^2
- Tejido Woven Roving 800g/m^2
- Resina Cristalan 5836W

PROCESO DE FABRICACION

- Laminación: Modelo por contacto.
- Corte y pulido: Pulidora con disco de corte.
- Pegas internas y externas.
- Instalación de bafle interno de resistencia mecánica.
- Instalación de accesorios.
- Pulido y pintado.

CARACTERISTICAS

Sistema integrado para almacenamiento de agua potable fabricado en poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV).

FUNCIONES

- Almacenamiento de agua potable para su distribución en sistemas externos. Configuración para el depósito y la manipulación del agua aprovechando sus conexiones (Entrada y salida).

PROPIEDADES DEL PRFV

- Alta resistencia mecánica. Los tanques diseñados y fabricados por FibraTECH en PRFV son resistentes a la presión ejercida por el terreno, lo que evita su deformación.
- Material ligero. Al ser un producto liviano facilita su instalación y reubicación en el momento que se requiera.
- Perdurabilidad. Partiendo de un acertado diseño técnico de nuestro departamento de ingeniería, seleccionando materias primas de óptima calidad y realizando un estricto control sobre el proceso productivo, podemos ofrecer un producto de larga duración.
- Resistente a la intemperie. Recubrimiento con resinas que protegen al sistema de los efectos de los rayos UV y de la exposición a la intemperie.

** Suelo estable sin presencia de nivel freático, en caso de tenerlo consulte a un ingeniero de la empresa.*

FIBRATECH
INTERNATIONAL

VENTAJAS DEL PRODUCTO

- Cuenta con el respaldo y servicio de FibraTECH con amplia experiencia en el almacenamiento de aguas.

NORMAS DE FABRICACIÓN

ASTM D-4097 Specification font contact molded glass fiber reinforced thermoset resin chemical resistant tanks. ASTM C582 Specification for contact molded reinforced plastic laminates for corrosion resistant equipment Shoper stand, Hand lay Up y Spray Up según normas Icontec 2888 equivalente a la norma ASTM 582.

GARANTIA DEL PRODUCTO

Se garantiza el producto por un periodo de tres (3) años por defectos de fabricación o falla en la materia prima, se sugiere que una vez vencida la garantía se establezca un plan de mantenimiento preventivo con periodos de seis meses o cada año.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

ONAC ACREDITADO — ACUATUBOS

ISO/IEC 17025:2017
14-LAC-015

LABORATORIO DE MEDIDORES DE AGUA
NÚMERO 2025054968

Nombre del solicitante	ACUATUBOS S.A.S	NIT / CC		800226360-1		No. Solicitud Servicio de Calibración	2025-A1-040
Dirección del solicitante	CARRERA 49 A N° 48 SUR 100 - ENVIGADO	Fecha de recepción	2025-11-14	Fecha de Calibración	2025-11-28	Fecha de Emisión	2025-12-04

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Este medidor fue calibrado por el método de recolección, con base en las normas: NTC-ISO 4064-1:2016 Numerales 4.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.6, 6.7.3.2.3, 7.3.4 y 7.3.5 y NTC-ISO 4064-2:2016 Numerales 7.2, 7.4.2 y 10 excluyendo el 10.1.2 (medidores diseñados bajo Relación Q_3/Q_1 "R" con clases de precisión), utilizando depósitos (RVM) patrón calibrados.

DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO OBJETO DE CALIBRACIÓN

Marca	Tipo	Calibre (mm)	Relación Q_3/Q_1 "R" (NTC-ISO 4064-1:2016)	Clase de Precisión (NTC-ISO 4064-1:2016)	Q_3 (m³/h) (NTC-ISO 4064-1:2016)	División de escala (l)	Número de Pruebas
AIMEI CORP	Chorro Unico	15	R160	Clase de Precisión 2	2,5	0,02	1
Referencia Medidor Calibrado	SD-A U15 F110 Q3 2,5 R160 G3/4"						

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

N° de serie	Caudal de prueba (l/h)		Volumen Convencional (l)	Volumen indicado medidor (l)	Error (%)	Incertidumbre Expandida U (%)	Factor de cobertura *k*	EMP (%)	Resultado de la calibración
2025203525	Q3	2369,37	50,0150	49,9000	-0,23	0,17	1,98	± 2	CONFORME
	Q2	25,25	2,0204	2,0200	-0,02	0,43	1,97	± 2	CONFORME
	Q1	15,81	2,0204	2,0200	-0,02	0,43	1,97	± 5	CONFORME

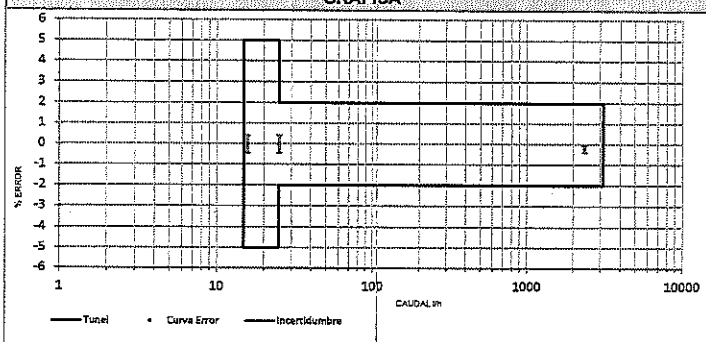
Declaración de conformidad	En la columna resultado de la calibración se determina la conformidad según los errores máximos permitidos (EMP) establecidos en los numerales 4.2.2 y 4.2.3 de la norma NTC-ISO 4064-1:2016, según corresponda (ver descripción del instrumento objeto de calibración).
Nota Explicativa	Los valores de incertidumbre expandida de medida corresponden a % del valor medido. La incertidumbre expandida de medición declarada se expresa como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde a aproximadamente el 95%.
Reglas de Decisión	Con base en la distribución normal establecida para un factor de cobertura *k* calculado por cada caudal de acuerdo a las directrices de la Guía ISO/IEC 98-4, el laboratorio establece las reglas de decisión asociadas a la declaración de la conformidad y su nivel de riesgo (tales como una aceptación o rechazo incorrectos y los supuestos estadísticos) de un intervalo de cobertura del 95%, con la sumatoria de Error + Incertidumbre menor o igual al EMP y un nivel de riesgo del 5% asociado a la regla de decisión por parte del cliente.

PATRONES E INSTRUMENTOS EMPLEADOS

Magnitud	Identificación	Descripción	No. Certificado	Laboratorio	Fecha cal.
Caudal	B3-Q5	Caudalimetro	SM.LMF.0155.2022	SERVIMETERS	2022-10-05
Caudal	B3-Q6	Caudalimetro	SM.LMF.0154.2022	SERVIMETERS	2022-10-05
Presión	B3-MAN3	Presion Entrada	CC 381728	CELSIUS	2023-12-21
Volumen	B3-RVM11-2	RVM	SM.LVMV.0222.2023	SERVIMETERS	2023-10-11
Volumen	B3-RVM6-50	RVM	SM.LVMV.0263.2022	SERVIMETERS	2022-10-08
Temperatura	B3-TEMP4 RVM 11-2	Temp_RVM_2	DX-115191	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04
Temperatura	B3-TEMP4 RVM 6-50	Temp_RVM_50	DX-115191	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04
Temperatura	B3-TEMP3	Temperatura Entrada	DX-115190	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04

Declaración de Trazabilidad	El laboratorio asegura la trazabilidad de las mediciones [Magnitud: Volumen (Medidores de Agua)] al Sistema Internacional de unidades (SI), por medio de una cadena ininterrumpida documentada de calibraciones que conducen a las referencias establecidas de sus equipos de acuerdo a métodos apropiados a intervalos definidos con los resultados de las mediciones y con las incertidumbres asociadas registradas, con laboratorios acreditados bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025; de la misma forma la incertidumbre de medición para cada paso en la cadena de trazabilidad ha sido evaluada de acuerdo a métodos acordados.

GRÁFICA



CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO

Temperatura ambiente Promedio (°C)	20,6	Humedad relativa Promedio (% hr)	63;4

DECLARACIÓN LABORATORIO

Este Certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas en la sede del laboratorio Carrera 49 A N° 48 Sur 100 Local 102 / Envigado - Colombia. El laboratorio de ACUATUBOS S.A.S es responsable de toda la información suministrada en este documento, excepto por la información suministrada por el cliente y que pueda afectar la validez de los resultados e informa que no se debe reproducir sin autorización del laboratorio que lo emite, excepto cuando se reproduce en su totalidad.

Los resultados contenidos en el presente certificado se reconocen como una parte de un informe completo, se refieren al momento y a las condiciones en que fueron realizadas las mediciones y aplican únicamente a la muestra como se recibió. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso y trato inadecuado de los instrumentos calibrados y de su correspondiente certificado.

Observaciones	El laboratorio de calibración de medidores de agua no realiza ajustes o reparación a los medidores a calibrar.

FIRMAS AUTORIZADAS

Elaboró

Danilo Valle
Metrologo

Autorizó

Cherlly Sánchez G.
Asistente de Metrología

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

LABORATORIO DE MEDIDORES DE AGUA
NÚMERO 2025054967

ISO/IEC 17025:2017
14-LAC-015

Nombre del solicitante	ACUATUBOS S.A.S	NIT / CC		800226360-1		No. Solicitud Servicio de Calibración	2025-A1-040
Dirección del solicitante	CARRERA 49 A N° 48 SUR 100 - ENVIGADO	Fecha de recepción	2025-11-14	Fecha de Calibración	2025-11-28	Fecha de Emisión	2025-12-04

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Este medidor fue calibrado por el método de recolección, con base en las normas: NTC-ISO 4064-1:2016 Numerales 4.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.6, 6.7.3.2.3, 7.3.4 y 7.3.5 y NTC-ISO 4064-2:2016 Numerales 7.2, 7.4.2 y 10 excluyendo el 10.1.2 (medidores diseñados bajo Relación Q_3/Q_1 "R" con clases de precisión), utilizando depósitos (RVM) patrón calibrados.

DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO OBJETO DE CALIBRACIÓN

Marca	Tipo	Calibre (mm)	Relación Q_3/Q_1 "R" (NTC-ISO 4064-1:2016)	Clase de Precisión (NTC-ISO 4064-1:2016)	Q_3 [m³/h] (NTC-ISO 4064-1:2016)	División de escala (l)	Número de Pruebas
AIMEI CORP	Chorro Unico	15	R160	Clase de Precisión 2	2,5	0,02	1
Referencia Medidor Calibrado	SD-A U15 F110 Q3 2,5 R160 G3/4"						

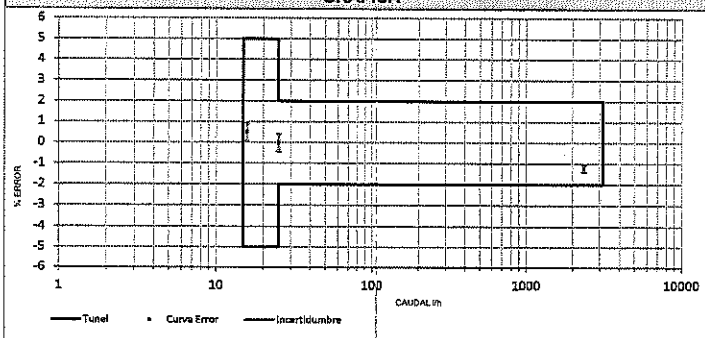
RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

N° de serie	Caudal de prueba (l/h)		Volumen Convencional (l)	Volumen indicado medidor (l)	Error (%)	Incertidumbre Expandida U (%)	Factor de cobertura *k*	EMP (%)	Resultado de la calibración
2025203524	Q3	2369,37	50,0152	49,4000	-1,23	0,17	1,98	± 2	CONFORME
	Q2	25,25	2,0204	2,0200	-0,02	0,43	1,97	± 2	CONFORME
	Q1	15,81	2,0203	2,0300	0,48	0,43	1,97	± 5	CONFORME
Declaración de conformidad	En la columna resultado de la calibración se determina la conformidad según los errores máximos permitidos (EMP) establecidos en los numerales 4.2.2 y 4.2.3 de la norma NTC-ISO 4064-1:2016, según corresponda (ver descripción del instrumento objeto de calibración).								
Nota Explicativa	Los valores de incertidumbre expandida de medida corresponden a % del valor medido. La incertidumbre expandida de medición declarada se expresa como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde a aproximadamente el 95%.								
Reglas de Decisión	Con base en la distribución normal establecida para un factor de cobertura *k* calculado por cada caudal de acuerdo a las directrices de la Guía ISO/IEC 98-4, el laboratorio establece las reglas de decisión asociadas a la declaración de la conformidad y su nivel de riesgo (tales como una aceptación o rechazo incorrectos y los supuestos estadísticos) de un intervalo de cobertura del 95%, con la sumatoria de Error + Incertidumbre menor o igual al EMP y un nivel de riesgo del 5% asociado a la regla de decisión por parte del cliente.								

PATRONES E INSTRUMENTOS EMPLEADOS

Magnitud	Identificación	Descripción	No. Certificado	Laboratorio	Fecha cal.
Caudal	B3-Q5	Caudalimetro	SM.LMF.0155.2022	SERVIMETERS	2022-10-05
Caudal	B3-Q6	Caudalimetro	SM.LMF.0154.2022	SERVIMETERS	2022-10-05
Presión	B3-MAN3	Presion Entrada	CC 381728	CELSIUS	2023-12-21
Volumen	B3-RVM11-2	RVM	SM.LVMV.0222.2023	SERVIMETERS	2023-10-11
Volumen	B3-RVM6-50	RVM	SM.LVMV.0263.2022	SERVIMETERS	2022-10-08
Temperatura	B3-TEMP4 RVM 11-2	Temp_RVM_2	DX-115191	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04
Temperatura	B3-TEMP4 RVM 6-50	Temp_RVM_50	DX-115191	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04
Temperatura	B3-TEMP3	Temperatura Entrada	DX-115190	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04
Declaración de Trazabilidad	El laboratorio asegura la trazabilidad de las mediciones [Magnitud: Volumen (Medidores de Agua)] al Sistema Internacional de unidades (SI), por medio de una cadena ininterrumpida documentada de calibraciones que conducen a las referencias establecidas de sus equipos de acuerdo a métodos apropiados a intervalos definidos con los resultados de las mediciones y con las incertidumbres asociadas registradas, con laboratorios acreditados bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025; de la misma forma la incertidumbre de medición para cada paso en la cadena de trazabilidad ha sido evaluada de acuerdo a métodos acordados.					

GRÁFICA



CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO

Temperatura ambiente Promedio (°C)	20,6	Humedad relativa Promedio (% hr)	63,4

DECLARACIÓN LABORATORIO

Este Certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas en la sede del laboratorio Carrera 49 A N° 48 Sur 100 Local 102 / Envigado - Colombia. El laboratorio de ACUATUBOS S.A.S es responsable de toda la información suministrada en este documento, excepto por la información suministrada por el cliente y que pueda afectar la validez de los resultados e informa que no se debe reproducir sin autorización del laboratorio que lo emite, excepto cuando se reproduce en su totalidad.

Los resultados contenidos en el presente certificado se reconocen como una parte de un informe completo, se refieren al momento y a las condiciones en que fueron realizadas las mediciones y aplican únicamente a la muestra como se recibió. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso y trato inadecuado de los instrumentos calibrados y de su correspondiente certificado.

Observaciones	El laboratorio de calibración de medidores de agua no realiza ajustes o reparación a los medidores a calibrar.

FIRMAS AUTORIZADAS

Elaboró

Danilo Valle
Metrologo

Autorizó

Cherlly Sánchez G.
Asistente de Metrología

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

ISO/IEC 17025:2017
14-LAC-015

LABORATORIO DE MEDIDORES DE AGUA
NÚMERO 2025054966

Nombre del solicitante	ACUATUBOS S.A.S	NIT / CC		800226360-1		No. Solicitud Servicio de Calibración	2025-A1-040
Dirección del solicitante	CARRERA 49 A N° 48 SUR 100 - ENVIGADO	Fecha de recepción	2025-11-14	Fecha de Calibración	2025-11-28	Fecha de Emisión	2025-12-04

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Este medidor fue calibrado por el método de recolección, con base en las normas: NTC-ISO 4064-1:2016 Numerales 4.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.6, 6.7.3.2.3, 7.3.4 y 7.3.5 y NTC-ISO 4064-2:2016 Numerales 7.2, 7.4.2 y 10 excluyendo el 10.1.2 (medidores diseñados bajo Relación Q_2/Q_1 "R" con clases de precisión), utilizando depósitos (RVM) patrón calibrados.

DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO OBJETO DE CALIBRACIÓN

Marca	Tipo	Calibre (mm)	Relación Q_2/Q_1 "R" (NTC-ISO 4064-1:2016)	Clase de Precisión (NTC-ISO 4064-1:2016)	Q_3 (m³/h) (NTC-ISO 4064-1:2016)	División de escala (l)	Número de Pruebas
AIMEI CORP	Chorro Unico	15	R160	Clase de Precisión 2	2,5	0,02	1
Referencia Medidor Calibrado	SD-A U15 F110 Q3 2,5 R160 G3/4"						

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

N° de serie	Caudal de prueba (l/h)		Volumen Convencional (l)	Volumen indicado medidor (l)	Error (%)	Incertidumbre Expandida U (%)	Factor de cobertura *k*	EMP (%)	Resultado de la calibración
2025203523	Q3	2369,37	50,0147	50,9000	1,77	0,18	1,98	± 2	CONFORME
	Q2	25,25	2,0204	2,0200	-0,02	0,43	1,97	± 2	CONFORME
	Q1	15,81	2,0203	2,0300	0,48	0,43	1,97	± 5	CONFORME

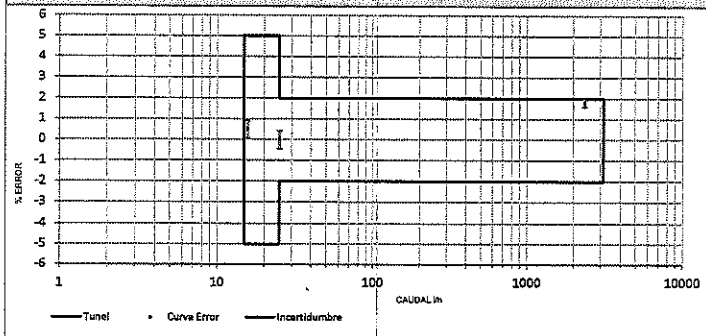
Declaración de conformidad	En la columna resultado de la calibración se determina la conformidad según los errores máximos permitidos (EMP) establecidos en los numerales 4.2.2 y 4.2.3 de la norma NTC-ISO 4064-1:2016, según corresponda (ver descripción del instrumento objeto de calibración).
Nota Explicativa	Los valores de incertidumbre expandida de medida corresponden a % del valor medido. La incertidumbre expandida de medición declarada se expresa como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde a aproximadamente el 95%.
Reglas de Decisión	Con base en la distribución normal establecida para un factor de cobertura *k* calculado por cada caudal de acuerdo a las directrices de la Guía ISO/IEC 98-4, el laboratorio establece las reglas de decisión asociadas a la declaración de la conformidad y su nivel de riesgo (tales como una aceptación o rechazo incorrectos y los supuestos estadísticos) de un intervalo de cobertura del 95%, con la sumatoria de Error + Incertidumbre menor o igual al EMP y un nivel de riesgo del 5% asociado a la regla de decisión por parte del cliente.

PATRONES E INSTRUMENTOS EMPLEADOS

Magnitud	Identificación	Descripción	No. Certificado	Laboratorio	Fecha cal.
Caudal	B3-Q5	Caudalimetro	SM.LMF.0155.2022	SERVIMETERS	2022-10-05
Caudal	B3-Q6	Caudalimetro	SM.LMF.0154.2022	SERVIMETERS	2022-10-05
Presión	B3-MAN3	Presion Entrada	CC 381726	CELSIUS	2023-12-21
Volumen	B3-RVM11-2	RVM	SM.LVMV.0222.2023	SERVIMETERS	2023-10-11
Volumen	B3-RVM6-50	RVM	SM.LVMV.0263.2022	SERVIMETERS	2022-10-08
Temperatura	B3-TEMP4 RVM 11-2	Temp_RVM_2	DX-115191	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04
Temperatura	B3-TEMP4 RVM 6-50	Temp_RVM_50	DX-115191	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04
Temperatura	B3-TEMP3	Temperatura Entrada	DX-115190	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04

Declaración de Trazabilidad	El laboratorio asegura la trazabilidad de las mediciones [Magnitud: Volumen (Medidores de Agua)] al Sistema Internacional de unidades (SI), por medio de una cadena ininterrumpida documentada de calibraciones que conducen a las referencias establecidas de sus equipos de acuerdo a métodos apropiados a intervalos definidos con los resultados de las mediciones y con las incertidumbres asociadas registradas, con laboratorios acreditados bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025; de la misma forma la incertidumbre de medición para cada paso en la cadena de trazabilidad ha sido evaluada de acuerdo a métodos acordados.

GRÁFICA



CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO

Temperatura ambiente Promedio (°C)	20,6	Humedad relativa Promedio (% hr)	63,4

DECLARACIÓN LABORATORIO

Este Certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas en la sede del laboratorio Carrera 49 A N° 48 Sur 100 Local 102 / Envigado - Colombia. El laboratorio de ACUATUBOS S.A.S es responsable de toda la información suministrada en este documento, excepto por la información suministrada por el cliente y que pueda afectar la validez de los resultados e informa que no se debe reproducir sin autorización del laboratorio que lo emite, excepto cuando se reproduce en su totalidad.

Los resultados contenidos en el presente certificado se reconocen como una parte de un informe completo, se refieren al momento y a las condiciones en que fueron realizadas las mediciones y aplican únicamente a la muestra como se recibió. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso y trato inadecuado de los instrumentos calibrados y de su correspondiente certificado.

Observaciones	El laboratorio de calibración de medidores de agua no realiza ajustes o reparación a los medidores a calibrar.

FIRMAS AUTORIZADAS

Elaboró

Danilo Valle
Metrologo

Autorizó

Cherily Sánchez G.
Asistente de Metrología

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

LABORATORIO DE MEDIDORES DE AGUA

NÚMERO 2025054965

ISO/IEC 17025:2017
14-LAC-015

Nombre del solicitante	ACUATUBOS S.A.S	NIT / CC		800226360-1		No. Solicitud Servicio de Calibración	2025-A1-040
Dirección del solicitante	CARRERA 49 A N° 48 SUR 100 - ENVIGADO	Fecha de recepción	2025-11-14	Fecha de Calibración	2025-11-28	Fecha de Emisión	2025-12-04

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Este medidor fue calibrado por el método de recolección con base en las normas: NTC-ISO 4064-1:2016 Numerales 4.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.6, 6.7.3.2.3, 7.3.4 y 7.3.5 y NTC-ISO 4064-2:2016 Numerales 7.2, 7.4.2 y 10 excluyendo el 10.1.2 (medidores diseñados bajo Relación Q_3/Q_1 "R" con clases de precisión), utilizando depósitos (RVM) patrón calibrados.

DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO OBJETO DE CALIBRACIÓN

Marca	Tipo	Calibre (mm)	Relación Q_3/Q_1 "R" (NTC-ISO 4064-1:2016)	Clase de Precisión (NTC-ISO 4064-1:2016)	Q_3 [m³/h] (NTC-ISO 4064-1:2016)	División de escala (l)	Número de Pruebas
AIMEI CORP	Chorro Unico	15	R160	Clase de Precisión 2	2,5	0,02	1
Referencia Medidor Calibrado	SD-A U15 F110 Q3 2,5 R160 G3/4"						

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

N° de serie	Caudal de prueba (l/h)		Volumen Convencional (l)	Volumen indicado medidor (l)	Error (%)	Incertidumbre Expandida U (%)	Factor de cobertura *k*	EMP (%)	Resultado de la calibración
2025203522	Q3	2369,37	50,0148	50,5500	1,07	0,17	1,98	± 2	CONFORME
	Q2	25,25	2,0197	2,0100	-0,48	0,43	1,97	± 2	CONFORME
	Q1	15,81	2,0198	2,0400	1,00	0,43	1,97	± 5	CONFORME

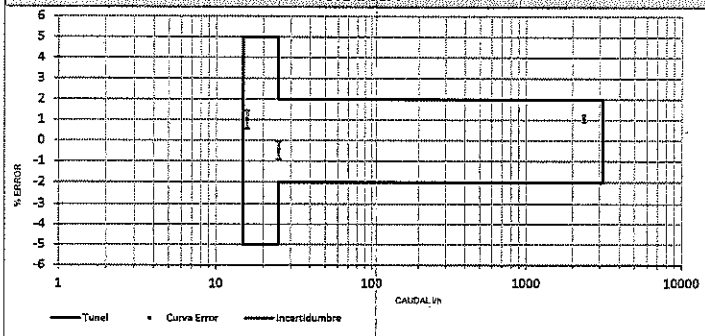
Declaración de conformidad	En la columna resultado de la calibración se determina la conformidad según los errores máximos permitidos (EMP) establecidos en los numerales 4.2.2 y 4.2.3 de la norma NTC-ISO 4064-1:2016, según corresponda (ver descripción del instrumento objeto de calibración).
Nota Explicativa	Los valores de incertidumbre expandida de medida corresponden a % del valor medido. La incertidumbre expandida de medición declarada se expresa como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde a aproximadamente el 95%.
Reglas de Decisión	Con base en la distribución normal establecida para un factor de cobertura *k* calculado por cada caudal de acuerdo a las directrices de la Guía ISO/IEC 98-4, el laboratorio establece las reglas de decisión asociadas a la declaración de la conformidad y su nivel de riesgo (tales como una aceptación o rechazo incorrectos y los supuestos estadísticos) de un intervalo de cobertura del 95%, con la sumatoria de Error + Incertidumbre menor o igual al EMP y un nivel de riesgo del 5% asociado a la regla de decisión por parte del cliente.

PATRONES E INSTRUMENTOS EMPLEADOS

Magnitud	Identificación	Descripción	No. Certificado	Laboratorio	Fecha cal.
Caudal	B3-Q3	Caudalímetro	SM.LMF.0157.2022	SERVIMETERS	2022-10-06
Caudal	B3-Q4	Caudalímetro	SM.LMF.0156.2022	SERVIMETERS	2022-10-03
Presión	B3-MAN2	Presion Entrada	CC 381729	CELSIUS	2023-12-21
Volumen	B3-RVM4-50	RVM	SM.LVMV.0254.2022	SERVIMETERS	2022-10-08
Volumen	B3-RVM9-2	RVM	SM.LVMV.0220.2023	SERVIMETERS	2023-10-10
Temperatura	B3-TEMP4 RVM 9-2	Temp_RVM_2	DX-115191	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04
Temperatura	B3-TEMP4 RVM 4-50	Temp_RVM_50	DX-115191	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04
Temperatura	B3-TEMP2	Temperatura Entrada	DX-115189	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04

Declaración de Trazabilidad	El laboratorio asegura la trazabilidad de las mediciones [Magnitud: Volumen (Medidores de Agua)] al Sistema Internacional de unidades (SI), por medio de una cadena ininterrumpida documentada de calibraciones que conducen a las referencias establecidas de sus equipos de acuerdo a métodos apropiados a intervalos definidos con los resultados de las mediciones y con las incertidumbres asociadas registradas, con laboratorios acreditados bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025; de la misma forma la incertidumbre de medición para cada paso en la cadena de trazabilidad ha sido evaluada de acuerdo a métodos acordados.

GRÁFICA



CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO

Temperatura ambiente Promedio (°C)	20,6	Humedad relativa Promedio (% hr)	63,4

DECLARACIÓN LABORATORIO

Este Certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas en la sede del laboratorio Carrera 49 A N° 48 Sur 100 Local 102 / Envigado - Colombia. El laboratorio de ACUATUBOS S.A.S es responsable de toda la información suministrada en este documento, excepto por la información suministrada por el cliente y que pueda afectar la validez de los resultados e informa que no se debe reproducir sin autorización del laboratorio que lo emite, excepto cuando se reproduce en su totalidad.

Los resultados contenidos en el presente certificado se reconocen como una parte de un informe completo, se refieren al momento y a las condiciones en que fueron realizadas las mediciones y aplican únicamente a la muestra como se recibió. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso y trato inadecuado de los instrumentos calibrados y de su correspondiente certificado.

Observaciones	El laboratorio de calibración de medidores de agua no realiza ajustes o reparación a los medidores a calibrar.

FIRMAS AUTORIZADAS

Elaboró

Danilo Valle
Metrologo

Autorizó

Cherlly Sánchez G.
Asistente de Metrología

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

ONAC ACREDITADO — ISO/IEC 17025:2017 14-LAC-015

ACUATUBOS

LABORATORIO DE MEDIDORES DE AGUA
NÚMERO 2025054964

Nombre del solicitante	ACUATUBOS S.A.S	NIT / CC		800226360-1		No. Solicitud Servicio de Calibración	2025-A1-040
Dirección del solicitante	CARRERA 49 A N° 48 SUR 100 - ENVIGADO	Fecha de recepción	2025-11-14	Fecha de Calibración	2025-11-28	Fecha de Emisión	2025-12-04

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Este medidor fue calibrado por el método de recolección, con base en las normas: NTC-ISO 4064-1:2016 Numerales 4.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.6, 6.7.3.2.3, 7.3.4 y 7.3.5 y NTC-ISO 4064-2:2016 Numerales 7.2, 7.4.2 y 10 excluyendo el 10.1.2 (medidores diseñados bajo Relación Q_3/Q_1 "R" con clases de precisión), utilizando depósitos (RVM) patrón calibrados.

DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO OBJETO DE CALIBRACIÓN

Marca	Tipo	Calibre (mm)	Relación Q_3/Q_1 "R" (NTC-ISO 4064-1:2016)	Clase de Precisión (NTC-ISO 4064-1:2016)	Q_3 (m³/h) (NTC-ISO 4064-1:2016)	División de escala (l)	Número de Pruebas
AIMEI CORP	Chorro Unico	15	R160	Clase de Precisión 2	2,5	0,02	1
Referencia Medidor Calibrado	SD-A U15 F110 Q3 2,5 R160 G3/4"						

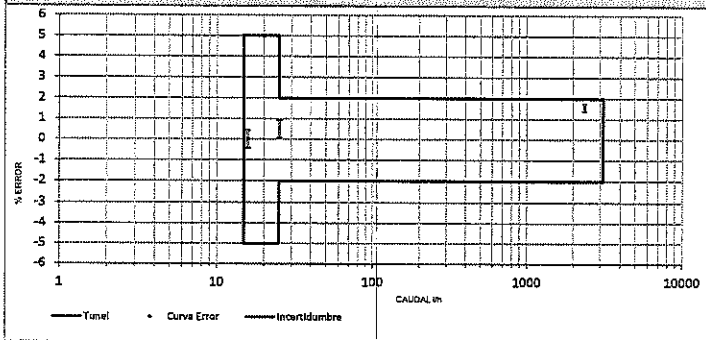
RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

N° de serie	Caudal de prueba (l/h)		Volumen Convencional (l)	Volumen indicado medidor (l)	Error (%)	Incertidumbre Expandida U (%)	Factor de cobertura *k*	EMP (%)	Resultado de la calibración
2025203521	Q3	2369,37	50,0148	50,8000	1,57	0,17	1,98	± 2	CONFORME
	Q2	25,25	2,0197	2,0300	0,51	0,43	1,97	± 2	CONFORME
	Q1	15,81	2,0198	2,0200	0,01	0,43	1,97	± 5	CONFORME
Declaración de conformidad	En la columna resultado de la calibración se determina la conformidad según los errores máximos permitidos (EMP) establecidos en los numerales 4.2.2 y 4.2.3 de la norma NTC-ISO 4064-1:2016, según corresponda (ver descripción del instrumento objeto de calibración).								
Nota Explicativa	Los valores de incertidumbre expandida de medida corresponden a % del valor medido. La incertidumbre expandida de medición declarada se expresa como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde a aproximadamente el 95%.								
Reglas de Decisión	Con base en la distribución normal establecida para un factor de cobertura *k* calculado por cada caudal de acuerdo a las directrices de la Guía ISO/IEC 98-4, el laboratorio establece las reglas de decisión asociadas a la declaración de la conformidad y su nivel de riesgo (tales como una aceptación o rechazo incorrectos y los supuestos estadísticos) de un intervalo de cobertura del 95%, con la sumatoria de Error + Incertidumbre menor o igual al EMP y un nivel de riesgo del 5% asociado a la regla de decisión por parte del cliente.								

PATRONES E INSTRUMENTOS EMPLEADOS

Magnitud	Identificación	Descripción	No. Certificado	Laboratorio	Fecha cal.
Caudal	B3-Q3	Caudalimetro	SM.LMF.0157.2022	SERVIMETERS	2022-10-06
Caudal	B3-Q4	Caudalimetro	SM.LMF.0156.2022	SERVIMETERS	2022-10-03
Presión	B3-MAN2	Presion Entrada	CC 381729	CELSIUS	2023-12-21
Volumen	B3-RVM4-50	RVM	SM.LVMV.0254.2022	SERVIMETERS	2022-10-08
Volumen	B3-RVM9-2	RVM	SM.LVMV.0220.2023	SERVIMETERS	2023-10-10
Temperatura	B3-TEMP4 RVM 9-2	Temp_RVM_2	DX-115191	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04
Temperatura	B3-TEMP4 RVM 4-50	Temp_RVM_50	DX-115191	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04
Temperatura	B3-TEMP2	Temperatura Entrada	DX-115189	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04
Declaración de Trazabilidad	El laboratorio asegura la trazabilidad de las mediciones [Magnitud: Volumen (Medidores de Agua)] al Sistema Internacional de unidades (SI), por medio de una cadena ininterrumpida documentada de calibraciones que conducen a las referencias establecidas de sus equipos de acuerdo a métodos apropiados a intervalos definidos con los resultados de las mediciones y con las incertidumbres asociadas registradas, con laboratorios acreditados bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025; de la misma forma la incertidumbre de medición para cada paso en la cadena de trazabilidad ha sido evaluada de acuerdo a métodos acordados.					

GRÁFICA



CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO

Temperatura ambiente Promedio (°C)	20,6	Humedad relativa Promedio (% hr)	63,4

DECLARACIÓN LABORATORIO

Este Certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas en la sede del laboratorio Carrera 49 A N° 48 Sur 100 Local 102 / Envigado - Colombia. El laboratorio de ACUATUBOS S.A.S es responsable de toda la información suministrada en este documento, excepto por la información suministrada por el cliente y que pueda afectar la validez de los resultados e informa que no se debe reproducir sin autorización del laboratorio que lo emite, excepto cuando se reproduce en su totalidad.

Los resultados contenidos en el presente certificado se reconocen como una parte de un informe completo, se refieren al momento y a las condiciones en que fueron realizadas las mediciones y aplican únicamente a la muestra como se recibió. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso y trato inadecuado de los instrumentos calibrados y de su correspondiente certificado.

Observaciones	El laboratorio de calibración de medidores de agua no realiza ajustes o reparación a los medidores a calibrar.

FIRMAS AUTORIZADAS

Elaboró

Danilo Valle
Metrologo

Autorizó

Cherlly Sánchez G.
Asistente de Metrología

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

LABORATORIO DE MEDIDORES DE AGUA
NÚMERO 2025054963

ISO/IEC 17025:2017
14-LAC-015

Nombre del solicitante	ACUATUBOS S.A.S	NIT / CC		800226360-1		No. Solicitud Servicio de Calibración	2025-A1-040
Dirección del solicitante	CARRERA 49 A N° 48 SUR 100 - ENVIGADO	Fecha de recepción	2025-11-14	Fecha de Calibración	2025-11-21	Fecha de Emisión	2025-12-04

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Este medidor fue calibrado por el método de recolección con base en las normas: NTC-ISO 4064-1:2016 Numerales 4.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.6, 6.7.3.2.3, 7.3.4 y 7.3.5 y NTC-ISO 4064-2:2016 Numerales 7.2, 7.4.2 y 10 excluyendo el 10.1.2 (medidores diseñados bajo Relación Q_2/Q_1 "R" con clases de precisión), utilizando depósitos (RVM) patrón calibrados.

DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO OBJETO DE CALIBRACIÓN

Marca	Tipo	Calibre (mm)	Relación Q_2/Q_1 "R" (NTC-ISO 4064-1:2016)	Clase de Precisión (NTC-ISO 4064-1:2016)	Q_3 (m^3/h) (NTC-ISO 4064-1:2016)	División de escala (l)	Número de Pruebas
AIMEI CORP	Chorro Unico	15	R160	Clase de Precisión 2	2,5	0,02	1
Referencia Medidor Calibrado	SD-A U15 F110 Q3 2,5 R160 G3/4"						

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

N° de serie	Caudal de prueba (l/h)		Volumen Convencional (l)	Volumen indicado medidor (l)	Error (%)	Incertidumbre Expandida U (%)	Factor de cobertura *k*	EMP (%)	Resultado de la calibración
2025203380	Q3	2377,89	50,1962	49,9000	-0,59	0,13	2,01	± 2	CONFORME
	Q2	25,40	2,0324	2,0300	-0,12	0,43	1,97	± 2	CONFORME
	Q1	15,90	2,0324	2,0300	-0,12	0,43	1,97	± 5	CONFORME

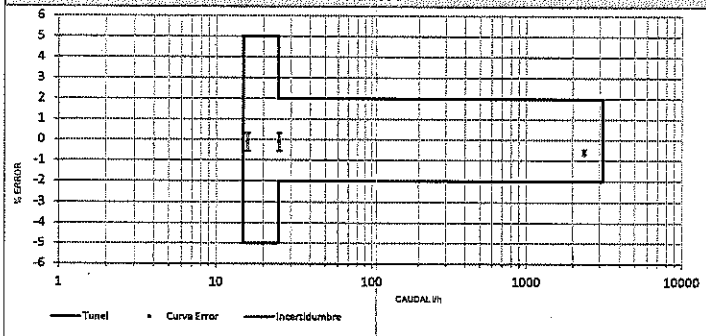
Declaración de conformidad	En la columna resultado de la calibración se determina la conformidad según los errores máximos permitidos (EMP) establecidos en los numerales 4.2.2 y 4.2.3 de la norma NTC-ISO 4064-1:2016, según corresponda (ver descripción del instrumento objeto de calibración).
Nota Explicativa	Los valores de incertidumbre expandida de medida corresponden a % del valor medido. La incertidumbre expandida de medición declarada se expresa como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde a aproximadamente el 95%.
Reglas de Decisión	Con base en la distribución normal establecida para un factor de cobertura *k* calculado por cada caudal de acuerdo a las directrices de la Guía ISO/IEC 98-4, el laboratorio establece las reglas de decisión asociadas a la declaración de la conformidad y su nivel de riesgo (tales como una aceptación o rechazo incorrectos y los supuestos estadísticos) de un intervalo de cobertura del 95%, con la sumatoria de Error + Incertidumbre menor o igual al EMP y un nivel de riesgo del 5% asociado a la regla de decisión por parte del cliente.

PATRONES E INSTRUMENTOS EMPLEADOS

Magnitud	Identificación	Descripción	No. Certificado	Laboratorio	Fecha cal.
Caudal	B2-Q1	Caudalimetro	SM.LMF.0153.2022	SERVIMETERS	2022-10-04
Caudal	B2-Q2	Caudalimetro	SM.LMF.0165.2023	SERVIMETERS	2023-10-13
Presión	B2-MAN1	Presion Entrada	CC 331950-S	CELSIUS	2022-12-22
Volumen	B2-RVM2-50	RVM	SM.LVMV.0227.2022	SERVIMETERS	2022-09-30
Volumen	B2-RVM7-2	RVM	SM.LVMV.0224.2023	SERVIMETERS	2023-10-11
Temperatura	B2-TEMP4 RVM 7-2	Temp_RVM_2	CC 324930	CELSIUS	2022-10-03
Temperatura	B2-TEMP4 RVM 2-50	Temp_RVM_50	CC 324930	CELSIUS	2022-10-03
Temperatura	B2-TEMP1	Temperatura Entrada	CC 324927	CELSIUS	2022-10-03

Declaración de Trazabilidad	El laboratorio asegura la trazabilidad de las mediciones [Magnitud: Volumen (Medidores de Agua)] al Sistema Internacional de unidades (SI), por medio de una cadena ininterrumpida documentada de calibraciones que conducen a las referencias establecidas de sus equipos de acuerdo a métodos apropiados a intervalos definidos con los resultados de las mediciones y con las incertidumbres asociadas registradas, con laboratorios acreditados bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025; de la misma forma la incertidumbre de medición para cada paso en la cadena de trazabilidad ha sido evaluada de acuerdo a métodos acordados.

GRÁFICA



CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO

Temperatura ambiente Promedio (°C)	21,3	Humedad relativa Promedio (% hr)	61,3

DECLARACIÓN LABORATORIO

Este Certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas en la sede del laboratorio Carrera 49 A N° 48 Sur 100 Local 102 / Envigado - Colombia. El laboratorio de ACUATUBOS S.A.S es responsable de toda la información suministrada en este documento, excepto por la información suministrada por el cliente y que pueda afectar la validez de los resultados e informa que no se debe reproducir sin autorización del laboratorio que lo emite, excepto cuando se reproduce en su totalidad.

Los resultados contenidos en el presente certificado se reconocen como una parte de un informe completo, se refieren al momento y a las condiciones en que fueron realizadas las mediciones y aplican únicamente a la muestra como se recibió. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso y trato inadecuado de los instrumentos calibrados y de su correspondiente certificado.

Observaciones	El laboratorio de calibración de medidores de agua no realiza ajustes o reparación a los medidores a calibrar.

FIRMAS AUTORIZADAS

Elaboró

Danilo Valle
Metrologo

Autorizó

Cherlly Sánchez G.
Asistente de Metrología

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

ISO/IEC 17025:2017
14-LAC-015

LABORATORIO DE MEDIDORES DE AGUA
NÚMERO 2025054962

Nombre del solicitante	ACUATUBOS S.A.S	NIT / CC		800226360-1		No. Solicitud Servicio de Calibración	2025-A1-040
Dirección del solicitante	CARRERA 49 A N° 48 SUR 100 - ENVIGADO	Fecha de recepción	2025-11-14	Fecha de Calibración	2025-11-21	Fecha de Emisión	2025-12-04

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Este medidor fue calibrado por el método de recolección, con base en las normas: NTC-ISO 4064-1:2016 Numerales 4.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.6, 6.7.3.2.3, 7.3.4 y 7.3.5 y NTC-ISO 4064-2:2016 Numerales 7.2, 7.4.2 y 10 excluyendo el 10.1.2 (medidores diseñados bajo Relación Q_3/Q_1 "R" con clases de precisión), utilizando depósitos (RVM) patrón calibrados.

DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO OBJETO DE CALIBRACIÓN

Marca	Tipo	Calibre (mm)	Relación Q_3/Q_1 "R" (NTC-ISO 4064-1:2016)	Clase de Precisión (NTC-ISO 4064-1:2016)	Q_3 [m³/h] (NTC-ISO 4064-1:2016)	División de escala (l)	Número de Pruebas
AIMEI CORP	Chorro Unico	15	R160	Clase de Precisión 2	2,5	0,02	1
Referencia Medidor Calibrado	SD-A U15 F110 Q3 2,5 R160 G3/4"						

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

N° de serie	Caudal de prueba (l/h)		Volumen Convencional (l)	Volumen indicado medidor (l)	Error (%)	Incertidumbre Expandida U (%)	Factor de cobertura k	EMP (%)	Resultado de la calibración
2025203379	Q3	2377,89	50,1964	49,8300	-0,73	0,13	2,01	± 2	CONFORME
	Q2	25,40	2,0324	2,0200	-0,61	0,43	1,97	± 2	CONFORME
	Q1	15,90	2,0324	2,0300	-0,12	0,43	1,97	± 5	CONFORME

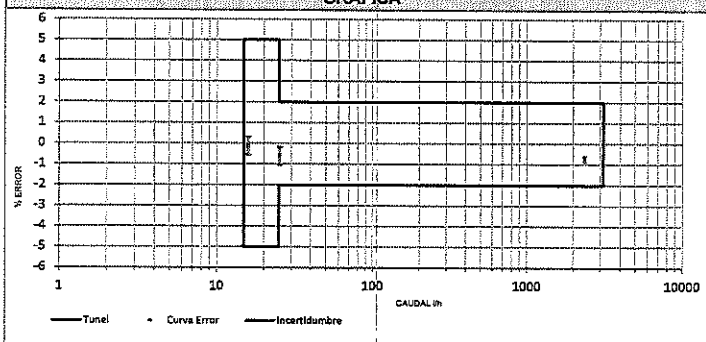
Declaración de conformidad	En la columna resultado de la calibración se determina la conformidad según los errores máximos permitidos (EMP) establecidos en los numerales 4.2.2 y 4.2.3 de la norma NTC-ISO 4064-1:2016, según corresponda (ver descripción del instrumento objeto de calibración).
Nota Explicativa	Los valores de incertidumbre expandida de medida corresponden a % del valor medido. La incertidumbre expandida de medición declarada se expresa como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde a aproximadamente el 95%.
Reglas de Decisión	Con base en la distribución normal establecida para un factor de cobertura *k* calculado por cada caudal de acuerdo a las directrices de la Guía ISO/IEC 98-4, el laboratorio establece las reglas de decisión asociadas a la declaración de la conformidad y su nivel de riesgo (tales como una aceptación o rechazo incorrectos y los supuestos estadísticos) de un intervalo de cobertura del 95%, con la sumatoria de Error + Incertidumbre menor o igual al EMP y un nivel de riesgo del 5% asociado a la regla de decisión por parte del cliente.

PATRONES E INSTRUMENTOS EMPLEADOS

Magnitud	Identificación	Descripción	No. Certificado	Laboratorio	Fecha cal.
Caudal	B2-Q1	Caudalimetro	SM.LMF.0153.2022	SERVIMETERS	2022-10-04
Caudal	B2-Q2	Caudalimetro	SM.LMF.0165.2023	SERVIMETERS	2023-10-13
Presión	B2-MAN1	Presion Entrada	CC 331950-S	CELSIUS	2022-12-22
Volumen	B2-RVM2-50	RVM	SM.LVMV.0227.2022	SERVIMETERS	2022-09-30
Volumen	B2-RVM7-2	RVM	SM.LVMV.0224.2023	SERVIMETERS	2023-10-11
Temperatura	B2-TEMP4 RVM 7-2	Temp_RVM_2	CC 324930	CELSIUS	2022-10-03
Temperatura	B2-TEMP4 RVM 2-50	Temp_RVM_50	CC 324930	CELSIUS	2022-10-03
Temperatura	B2-TEMP1	Temperatura Entrada	CC 324927	CELSIUS	2022-10-03

Declaración de Trazabilidad	El laboratorio asegura la trazabilidad de las mediciones [Magnitud: Volumen (Medidores de Agua)] al Sistema Internacional de unidades (SI), por medio de una cadena ininterrumpida documentada de calibraciones que conducen a las referencias establecidas de sus equipos de acuerdo a métodos apropiados a intervalos definidos con los resultados de las mediciones y con las incertidumbres asociadas registradas, con laboratorios acreditados bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025; de la misma forma la incertidumbre de medición para cada paso en la cadena de trazabilidad ha sido evaluada de acuerdo a métodos acordados.

GRÁFICA



CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO

Temperature ambiente Promedio (°C)	21,3	Humedad relativa Promedio (% hr)	61,3

DECLARACIÓN LABORATORIO

Este Certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas en la sede del laboratorio Carrera 49 A N° 48 Sur 100 Local 102 / Envigado - Colombia. El laboratorio de ACUATUBOS S.A.S es responsable de toda la información suministrada en este documento, excepto por la información suministrada por el cliente y que pueda afectar la validez de los resultados e informa que no se debe reproducir sin autorización del laboratorio que lo emite, excepto cuando se reproduce en su totalidad.

Los resultados contenidos en el presente certificado se reconocen como una parte de un informe completo, se refieren al momento y a las condiciones en que fueron realizadas las mediciones y aplican únicamente a la muestra como se recibió. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso y trato inadecuado de los instrumentos calibrados y de su correspondiente certificado.

Observaciones	El laboratorio de calibración de medidores de agua no realiza ajustes o reparación a los medidores a calibrar.

FIRMAS AUTORIZADAS

Elaboró

Danilo Valle
Metrologo

Autorizó

Cherlly Sánchez G.
Asistente de Metrología

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

ISO/IEC 17025:2017
14-LAC-015

LABORATORIO DE MEDIDORES DE AGUA
NÚMERO 2025054961

Nombre del solicitante	ACUATUBOS S.A.S	NIT / CC		800226360-1		No. Solicitud Servicio de Calibración	2025-A1-040
Dirección del solicitante	CARRERA 49 A N° 48 SUR 100 - ENVIGADO	Fecha de recepción	2025-11-14	Fecha de Calibración	2025-11-21	Fecha de Emisión	2025-12-04

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Este medidor fue calibrado por el método de recolección con base en las normas: NTC-ISO 4064-1:2016 Numerales 4.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.6, 6.7.3.2.3, 7.3.4 y 7.3.5 y NTC-ISO 4064-2:2016 Numerales 7.2, 7.4.2 y 10 excluyendo el 10.1.2 (medidores diseñados bajo Relación Q_3/Q_1 "R" con clases de precisión), utilizando depósitos (RVM) patrón calibrados.

DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO OBJETO DE CALIBRACIÓN

Marca	Tipo	Calibre (mm)	Relación Q_3/Q_1 "R" (NTC-ISO 4064-1:2016)	Clase de Precisión (NTC-ISO 4064-1:2016)	Q_3 (m³/h) (NTC-ISO 4064-1:2016)	División de escala (l)	Número de Pruebas
AIMEI CORP	Chorro Unico	15	R160	Clase de Precisión 2	2,5	0,02	1
Referencia Medidor Calibrado	SD-A U15 F110 Q3 2,5 R160 G3/4"						

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

N° de serie	Caudal de prueba (l/h)		Volumen Convencional (l)	Volumen indicado medidor (l)	Error (%)	Incertidumbre Expandida U (%)	Factor de cobertura *k*	EMP (%)	Resultado de la calibración
2025203378	Q3	2377,89	50,1986	50,5400	0,68	0,13	2,01	± 2	CONFORME
	Q2	25,40	2,0324	2,0300	-0,12	0,43	1,97	± 2	CONFORME
	Q1	15,90	2,0324	2,0200	-0,61	0,43	1,97	± 5	CONFORME

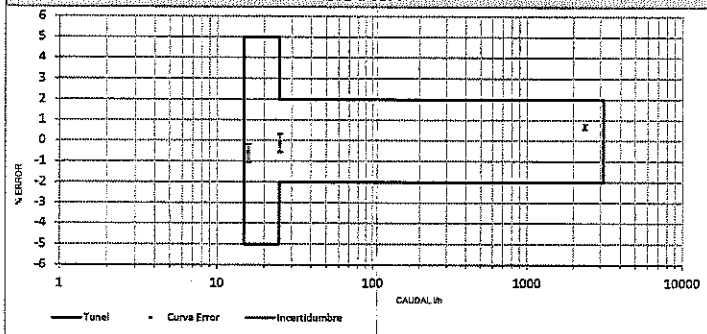
Declaración de conformidad	En la columna resultado de la calibración se determina la conformidad según los errores máximos permitidos (EMP) establecidos en los numerales 4.2.2 y 4.2.3 de la norma NTC-ISO 4064-1:2016, según corresponda (ver descripción del instrumento objeto de calibración).
Nota Explicativa	Los valores de incertidumbre expandida de medida corresponden a % del valor medido. La incertidumbre expandida de medición declarada se expresa como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde a aproximadamente el 95%.
Reglas de Decisión	Con base en la distribución normal establecida para un factor de cobertura *k* calculado por cada caudal de acuerdo a las directrices de la Guía ISO/IEC 98-4, el laboratorio establece las reglas de decisión asociadas a la declaración de la conformidad y su nivel de riesgo (tales como una aceptación o rechazo incorrectos y los supuestos estadísticos) de un intervalo de cobertura del 95%, con la sumatoria de Error + Incertidumbre menor o igual al EMP y un nivel de riesgo del 5% asociado a la regla de decisión por parte del cliente.

PATRONES E INSTRUMENTOS EMPLEADOS

Magnitud	Identificación	Descripción	No. Certificado	Laboratorio	Fecha cal.
Caudal	B2-Q1	Caudalimetro	SM.LMF.0153.2022	SERVIMETERS	2022-10-04
Caudal	B2-Q2	Caudalimetro	SM.LMF.0165.2023	SERVIMETERS	2023-10-13
Presión	B2-MAN1	Presion Entrada	CC 331950-S	CELSIUS	2022-12-22
Volumen	B2-RVM2-50	RVM	SM.LVMV.0227.2022	SERVIMETERS	2022-09-30
Volumen	B2-RVM7-2	RVM	SM.LVMV.0224.2023	SERVIMETERS	2023-10-11
Temperatura	B2-TEMP4 RVM 7-2	Temp_RVM_2	CC 324930	CELSIUS	2022-10-03
Temperatura	B2-TEMP4 RVM 2-50	Temp_RVM_50	CC 324930	CELSIUS	2022-10-03
Temperatura	B2-TEMP1	Temperatura Entrada	CC 324927	CELSIUS	2022-10-03

Declaración de Trazabilidad	El laboratorio asegura la trazabilidad de las mediciones [Magnitud: Volumen (Medidores de Agua)] al Sistema Internacional de unidades (SI), por medio de una cadena ininterrumpida documentada de calibraciones que conducen a las referencias establecidas de sus equipos de acuerdo a métodos apropiados a intervalos definidos con los resultados de las mediciones y con las incertidumbres asociadas registradas, con laboratorios acreditados bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025; de la misma forma la incertidumbre de medición para cada paso en la cadena de trazabilidad ha sido evaluada de acuerdo a métodos acordados.

GRÁFICA



CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO

Temperatura ambiente Promedio (°C)	21,3	Humedad relativa Promedio (% hr)	61,3

DECLARACIÓN LABORATORIO

Este Certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas en la sede del laboratorio Carrera 49 A N° 48 Sur 100 Local 102 / Envigado - Colombia. El laboratorio de ACUATUBOS S.A.S es responsable de toda la información suministrada en este documento, excepto por la información suministrada por el cliente y que pueda afectar la validez de los resultados e informa que no se debe reproducir sin autorización del laboratorio que lo emite, excepto cuando se reproduce en su totalidad.

Los resultados contenidos en el presente certificado se reconocen como una parte de un informe completo, se refieren al momento y a las condiciones en que fueron realizadas las mediciones y aplican únicamente a la muestra como se recibió. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso y trato inadecuado de los instrumentos calibrados y de su correspondiente certificado.

Observaciones	El laboratorio de calibración de medidores de agua no realiza ajustes o reparación a los medidores a calibrar.

FIRMAS AUTORIZADAS

Elaboró

Danilo Valle
Metrologo

Autorizó

Cherlly Sánchez G.
Asistente de Metrología

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

ISO/IEC 17025:2017
14-LAC-015

LABORATORIO DE MEDIDORES DE AGUA
NÚMERO 2025054960

Nombre del solicitante	ACUATUBOS S.A.S	NIT / CC		800226360-1		No. Solicitud Servicio de Calibración	2025-A1-040
Dirección del solicitante	CARRERA 49 A N° 48 SUR 100 - ENVIGADO	Fecha de recepción	2025-11-14	Fecha de Calibración	2025-11-21	Fecha de Emisión	2025-12-04

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Este medidor fue calibrado por el método de recolección. con base en las normas: NTC-ISO 4064-1:2016 Numerales 4.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.6, 6.7.3.2.3, 7.3.4 y 7.3.5 y NTC-ISO 4064-2:2016 Numerales 7.2, 7.4.2 y 10 excluyendo el 10.1.2 (medidores diseñados bajo Relación Q_3/Q_1 "R" con clases de precisión), utilizando depósitos (RVM) patrón calibrados.

DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO OBJETO DE CALIBRACIÓN

Marca	Tipo	Calibre (mm)	Relación Q_3/Q_1 "R" (NTC-ISO 4064-1:2016)	Clase de Precisión (NTC-ISO 4064-1:2016)	Q_3 (m³/h) (NTC-ISO 4064-1:2016)	División de escala (l)	Número de Pruebas
AIMEI CORP	Chorro Unico	15	R160	Clase de Precisión 2	2,5	0,02	1
Referencia Medidor Calibrado	SD-A U15 F110 Q3 2,5 R160 G3/4"						

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

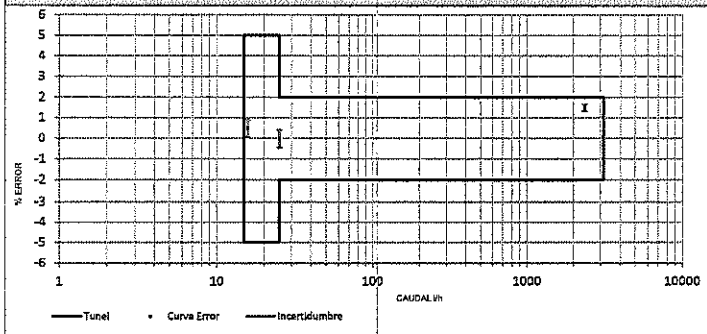
N° de serie	Caudal de prueba (l/h)		Volumen Convencional (l)	Volumen indicado medidor (l)	Error (%)	Incertidumbre Expandida U (%)	Factor de cobertura k	EMP (%)	Resultado de la calibración
2025203460	Q3	2369,37	50,0148	50,7600	1,49	0,17	1,98	± 2	CONFORME
	Q2	25,25	2,0204	2,0200	-0,02	0,43	1,97	± 2	CONFORME
	Q1	15,81	2,0203	2,0300	0,48	0,43	1,97	± 5	CONFORME
Declaración de conformidad	En la columna resultado de la calibración se determina la conformidad según los errores máximos permitidos (EMP) establecidos en los numerales 4.2.2 y 4.2.3 de la norma NTC-ISO 4064-1:2016, según corresponda (ver descripción del instrumento objeto de calibración).								
Nota Explicativa	Los valores de incertidumbre expandida de medida corresponden a % del valor medido. La incertidumbre expandida de medición declarada se expresa como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde a aproximadamente el 95%.								
Reglas de Decisión	Con base en la distribución normal establecida para un factor de cobertura *k* calculado por cada caudal de acuerdo a las directrices de la Guía ISO/IEC 98-4, el laboratorio establece las reglas de decisión asociadas a la declaración de la conformidad y su nivel de riesgo (tales como una aceptación o rechazo incorrectos y los supuestos estadísticos) de un intervalo de cobertura del 95%, con la sumatoria de Error + Incertidumbre menor o igual al EMP y un nivel de riesgo del 5% asociado a la regla de decisión por parte del cliente.								

PATRONES E INSTRUMENTOS EMPLEADOS

Magnitud	Identificación	Descripción	No. Certificado	Laboratorio	Fecha cal.
Caudal	B3-Q1	Caudalimetro	SM.LMF.0159.2022	SERVIMETERS	2022-10-06
Caudal	B3-Q2	Caudalimetro	SM.LMF.0158.2022	SERVIMETERS	2022-10-06
Presión	B3-MAN1	Presion Entrada	CC 381731	CELSIUS	2023-12-21
Volumen	B3-RVM2-50	RVM	SM.LVMV.0257.2022	SERVIMETERS	2022-10-10
Volumen	B3-RVM7-2	RVM	SM.LVMV.0218.2023	SERVIMETERS	2023-10-10
Temperatura	B3-TEMP4 RVM 7-2	Temp_RVM_2	DX-115191	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04
Temperatura	B3-TEMP4 RVM 2-50	Temp_RVM_50	DX-115191	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04
Temperatura	B3-TEMP1	Temperatura Entrada	DX-115188	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04

Declaración de Trazabilidad: El laboratorio asegura la trazabilidad de las mediciones [Magnitud: Volumen (Medidores de Agua)] al Sistema Internacional de unidades (SI), por medio de una cadena ininterrumpida documentada de calibraciones que conducen a las referencias establecidas de sus equipos de acuerdo a métodos apropiados a intervalos definidos con los resultados de las mediciones y con las incertidumbres asociadas registradas, con laboratorios acreditados bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025; de la misma forma la incertidumbre de medición para cada paso en la cadena de trazabilidad ha sido evaluada de acuerdo a métodos acordados.

GRÁFICA



CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO

Temperatura ambiente Promedio (°C)	20,6	Humedad relativa Promedio (% hr)	63,4

DECLARACIÓN LABORATORIO

Este Certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas en la sede del laboratorio Carrera 49 A N° 48 Sur 100 Local 102 / Envigado - Colombia. El laboratorio de ACUATUBOS S.A.S es responsable de toda la información suministrada en este documento, excepto por la información suministrada por el cliente y que pueda afectar la validez de los resultados e informa que no se debe reproducir sin autorización del laboratorio que lo emite, excepto cuando se reproduce en su totalidad.

Los resultados contenidos en el presente certificado se reconocen como una parte de un informe completo, se refieren al momento y a las condiciones en que fueron realizadas las mediciones y aplican únicamente a la muestra como se recibió. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso y trato inadecuado de los instrumentos calibrados y de su correspondiente certificado.

Observaciones: El laboratorio de calibración de medidores de agua no realiza ajustes o reparación a los medidores a calibrar.

FIRMAS AUTORIZADAS

Elaboró

Danilo Valle
Metrologo

Autorizó

Cherily Sánchez G.
Asistente de Metrología

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

ISO/IEC 17025:2017
14-LAC-015

LABORATORIO DE MEDIDORES DE AGUA
NÚMERO 2025054959

Nombre del solicitante	ACUATUBOS S.A.S	NIT / CC		800226360-1		No. Solicitud Servicio de Calibración	2025-A1-040
Dirección del solicitante	CARRERA 49 A N° 48 SUR 100 - ENVIGADO	Fecha de recepción	2025-11-14	Fecha de Calibración	2025-11-21	Fecha de Emisión	2025-12-04

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Este medidor fue calibrado por el método de recolección, con base en las normas: NTC-ISO 4064-1:2016 Numerales 4.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.6, 6.7.3.2.3, 7.3.4 y 7.3.5 y NTC-ISO 4064-2:2016 Numerales 7.2, 7.4.2 y 10 excluyendo el 10.1.2 (medidores diseñados bajo Relación Q_3/Q_1 "R" con clases de precisión), utilizando depósitos (RVM) patrón calibrados.

DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO OBJETO DE CALIBRACIÓN

Marca	Tipo	Calibre (mm)	Relación Q_3/Q_1 "R" (NTC-ISO 4064-1:2016)	Clase de Precisión (NTC-ISO 4064-1:2016)	Q_3 (m³/h) (NTC-ISO 4064-1:2016)	División de escala (l)	Número de Pruebas
AIMEI CORP	Chorro Unico	15	R160	Clase de Precisión 2	2,5	0,02	1
Referencia Medidor Calibrado	SD-A U15 F110 Q3 2,5 R160 G3/4"						

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

N° de serie	Caudal de prueba (l/h)		Volumen Convencional (l)	Volumen indicado medidor (l)	Error (%)	Incertidumbre Expandida U (%)	Factor de cobertura *k*	EMP (%)	Resultado de la calibración
2025203459	Q3	2369,37	50,0149	50,4200	0,81	0,17	1,98	± 2	CONFORME
	Q2	25,25	2,0203	2,0300	0,48	0,43	1,97	± 2	CONFORME
	Q1	15,81	2,0203	2,0300	0,48	0,43	1,97	± 5	CONFORME

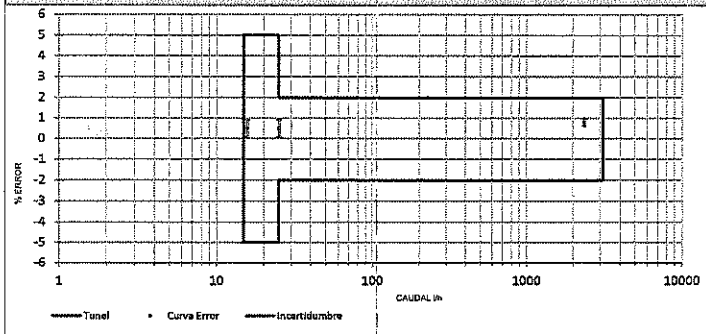
Declaración de conformidad	En la columna resultado de la calibración se determina la conformidad según los errores máximos permitidos (EMP) establecidos en los numerales 4.2.2 y 4.2.3 de la norma NTC-ISO 4064-1:2016, según corresponda (ver descripción del instrumento objeto de calibración).
Nota Explicativa	Los valores de incertidumbre expandida de medida corresponden a % del valor medido. La incertidumbre expandida de medición declarada se expresa como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde a aproximadamente el 95%.
Reglas de Decisión	Con base en la distribución normal establecida para un factor de cobertura *k* calculado por cada caudal de acuerdo a las directrices de la Guía ISO/IEC 98-4, el laboratorio establece las reglas de decisión asociadas a la declaración de la conformidad y su nivel de riesgo (tales como una aceptación o rechazo incorrectos y los supuestos estadísticos) de un intervalo de cobertura del 95%, con la sumatoria de Error + Incertidumbre menor o igual al EMP y un nivel de riesgo del 5% asociado a la regla de decisión por parte del cliente.

PATRONES E INSTRUMENTOS EMPLEADOS

Magnitud	Identificación	Descripción	No. Certificado	Laboratorio	Fecha cal.
Caudal	B3-Q1	Caudalimetro	SM.LMF.0159.2022	SERVIMETERS	2022-10-06
Caudal	B3-Q2	Caudalimetro	SM.LMF.0158.2022	SERVIMETERS	2022-10-06
Presión	B3-MAN1	Presion Entrada	CC 381731	CELSIUS	2023-12-21
Volumen	B3-RVM2-50	RVM	SM.LVMV.0257.2022	SERVIMETERS	2022-10-10
Volumen	B3-RVM7-2	RVM	SM.LVMV.0218.2023	SERVIMETERS	2023-10-10
Temperatura	B3-TEMP4 RVM 7-2	Temp_RVM_2	DX-115191	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04
Temperatura	B3-TEMP4 RVM 2-50	Temp_RVM_50	DX-115191	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04
Temperatura	B3-TEMP1	Temperatura Entrada	DX-115188	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04

Declaración de Trazabilidad	El laboratorio asegura la trazabilidad de las mediciones [Magnitud: Volumen (Medidores de Agua)] al Sistema Internacional de unidades (SI), por medio de una cadena ininterrumpida documentada de calibraciones que conducen a las referencias establecidas de sus equipos de acuerdo a métodos apropiados a intervalos definidos con los resultados de las mediciones y con las incertidumbres asociadas registradas, con laboratorios acreditados bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025; de la misma forma la incertidumbre de medición para cada paso en la cadena de trazabilidad ha sido evaluada de acuerdo a métodos acordados.

GRÁFICA



CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO

Temperatura ambiente Promedio (°C)	20,6	Humedad relativa Promedio (% hr)	63,4

DECLARACIÓN LABORATORIO

Este Certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas en la sede del laboratorio Carrera 49 A N° 48 Sur 100 Local 102 / Envigado - Colombia. El laboratorio de ACUATUBOS S.A.S es responsable de toda la información suministrada en este documento, excepto por la información suministrada por el cliente y que pueda afectar la validez de los resultados e informa que no se debe reproducir sin autorización del laboratorio que lo emite, excepto cuando se reproduce en su totalidad.

Los resultados contenidos en el presente certificado se reconocen como una parte de un informe completo, se refieren al momento y a las condiciones en que fueron realizadas las mediciones y aplican únicamente a la muestra como se recibió. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso y trato inadecuado de los instrumentos calibrados y de su correspondiente certificado.

Observaciones	El laboratorio de calibración de medidores de agua no realiza ajustes o reparación a los medidores a calibrar.

FIRMAS AUTORIZADAS

Elaboró

Danilo Valle
Metrologo

Autorizó

Cherily Sánchez G.
Asistente de Metrología

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

ISO/IEC 17025:2017
14-LAC-015

LABORATORIO DE MEDIDORES DE AGUA
NÚMERO 2025054958

Nombre del solicitante	ACUATUBOS S.A.S	NIT / CC		800226360-1		No. Solicitud Servicio de Calibración	2025-A1-040
Dirección del solicitante	CARRERA 49 A N° 48 SUR 100 - ENVIGADO	Fecha de recepción	2025-11-14	Fecha de Calibración	2025-11-21	Fecha de Emisión	2025-12-04

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Este medidor fue calibrado por el método de recolección con base en las normas: NTC-ISO 4064-1:2016 Numerales 4.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.6, 6.7.3.2.3, 7.3.4 y 7.3.5 y NTC-ISO 4064-2:2016 Numerales 7.2, 7.4.2 y 10 excluyendo el 10.1.2 (medidores diseñados bajo Relación Q_3/Q_1 "R" con clases de precisión), utilizando depósitos (RVM) patrón calibrados.

DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO OBJETO DE CALIBRACIÓN

Marca	Tipo	Calibre (mm)	Relación Q_3/Q_1 "R" (NTC-ISO 4064-1:2016)	Clase de Precisión (NTC-ISO 4064-1:2016)	Q_3 (m³/h) (NTC-ISO 4064-1:2016)	División de escala (l)	Número de Pruebas
AIMEI CORP	Chorro Unico	15	R160	Clase de Precisión 2	2,5	0,02	1
Referencia Medidor Calibrado	SD-A U15 F110 Q3 2,5 R160 G3/4"						

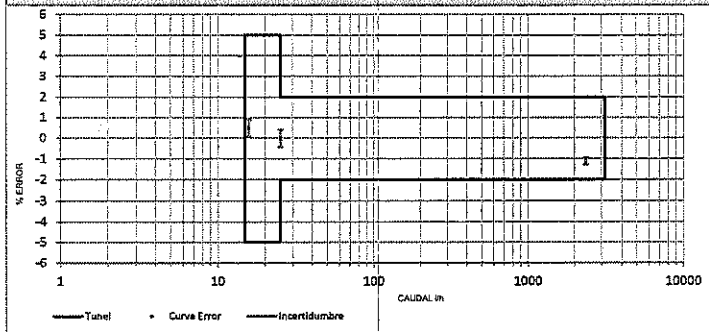
RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

N° de serie	Caudal de prueba (l/h)		Volumen Convencional (l)	Volumen indicado medidor (l)	Error (%)	Incertidumbre Expandida U (%)	Factor de cobertura k	EMP (%)	Resultado de la calibración
2025203458	Q3	2369,37	50,0152	49,4600	-1,11	0,17	1,98	± 2	CONFORME
	Q2	25,25	2,0204	2,0200	-0,02	0,43	1,97	± 2	CONFORME
	Q1	15,81	2,0203	2,0300	0,48	0,43	1,97	± 5	CONFORME
Declaración de conformidad	En la columna resultado de la calibración se determina la conformidad según los errores máximos permitidos (EMP) establecidos en los numerales 4.2.2 y 4.2.3 de la norma NTC-ISO 4064-1:2016, según corresponda (ver descripción del instrumento objeto de calibración).								
Nota Explicativa	Los valores de incertidumbre expandida de medida corresponden a % del valor medido. La incertidumbre expandida de medición declarada se expresa como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde a aproximadamente el 95%.								
Reglas de Decisión	Con base en la distribución normal establecida para un factor de cobertura *k* calculado por cada caudal de acuerdo a las directrices de la Guía ISO/IEC 98-4, el laboratorio establece las reglas de decisión asociadas a la declaración de la conformidad y su nivel de riesgo (tales como una aceptación o rechazo incorrectos y los supuestos estadísticos) de un intervalo de cobertura del 95%, con la sumatoria de Error + Incertidumbre menor o igual al EMP y un nivel de riesgo del 5% asociado a la regla de decisión por parte del cliente.								

PATRONES E INSTRUMENTOS EMPLEADOS

Magnitud	Identificación	Descripción	No. Certificado	Laboratorio	Fecha cal.
Caudal	B3-Q1	Caudallmetro	SM.LMF.0159.2022	SERVIMETERS	2022-10-06
Caudal	B3-Q2	Caudallmetro	SM.LMF.0158.2022	SERVIMETERS	2022-10-06
Presión	B3-MAN1	Presion Entrada	CC 381731	CELSIUS	2023-12-21
Volumen	B3-RVM2-50	RVM	SM.LVMV.0257.2022	SERVIMETERS	2022-10-10
Volumen	B3-RVM7-2	RVM	SM.LVMV.0218.2023	SERVIMETERS	2023-10-10
Temperatura	B3-TEMP4 RVM 7-2	Temp_RVM_2	DX-115191	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04
Temperatura	B3-TEMP4 RVM 2-50	Temp_RVM_50	DX-115191	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04
Temperatura	B3-TEMP1	Temperatura Entrada	DX-115188	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04
Declaración de Trazabilidad	El laboratorio asegura la trazabilidad de las mediciones [Magnitud: Volumen (Medidores de Agua)] al Sistema Internacional de unidades (SI), por medio de una cadena ininterrumpida documentada de calibraciones que conducen a las referencias establecidas de sus equipos de acuerdo a métodos apropiados a intervalos definidos con los resultados de las mediciones y con las incertidumbres asociadas registradas, con laboratorios acreditados bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025; de la misma forma la incertidumbre de medición para cada paso en la cadena de trazabilidad ha sido evaluada de acuerdo a métodos acordados.				

GRÁFICA



CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO

Temperatura ambiente Promedio (°C)	20,6	Humedad relativa Promedio (% hr)	63,4

DECLARACIÓN LABORATORIO

Este Certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas en la sede del laboratorio Carrera 49 A N° 48 Sur 100 Local 102 / Envigado - Colombia. El laboratorio de ACUATUBOS S.A.S es responsable de toda la información suministrada en este documento, excepto por la información suministrada por el cliente y que pueda afectar la validez de los resultados e informa que no se debe reproducir sin autorización del laboratorio que lo emite, excepto cuando se reproduce en su totalidad.

Los resultados contenidos en el presente certificado se reconocen como una parte de un informe completo, se refieren al momento y a las condiciones en que fueron realizadas las mediciones y aplican únicamente a la muestra como se recibió. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso y trato inadecuado de los instrumentos calibrados y de su correspondiente certificado.

Observaciones	El laboratorio de calibración de medidores de agua no realiza ajustes o reparación a los medidores a calibrar.

FIRMAS AUTORIZADAS

Elaboró

Danilo Valle
Metrologo

Autorizó

Cherily Sánchez G.
Asistente de Metrología

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

ISO/IEC 17025:2017
14-LAC-015

LABORATORIO DE MEDIDORES DE AGUA
NÚMERO 2025054957

Nombre del solicitante	ACUATUBOS S.A.S	NIT / CC		800226360-1		No. Solicitud Servicio de Calibración	2025-A1-040
Dirección del solicitante	CARRERA 49 A N° 48 SUR 100 - ENVIGADO	Fecha de recepción	2025-11-14	Fecha de Calibración	2025-11-21	Fecha de Emisión	2025-12-04

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Este medidor fue calibrado por el método de recolección, con base en las normas: NTC-ISO 4064-1:2016 Numerales 4.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.6, 6.7.3.2.3, 7.3.4 y 7.3.5 y NTC-ISO 4064-2:2016 Numerales 7.2, 7.4.2 y 10 excluyendo el 10.1.2 (medidores diseñados bajo Relación Q_3/Q_1 "R" con clases de precisión), utilizando depósitos (RVM) patrón calibrados.

DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO OBJETO DE CALIBRACIÓN

Marca	Tipo	Calibre (mm)	Relación Q_3/Q_1 "R" (NTC-ISO 4064-1:2016)	Clase de Precisión (NTC-ISO 4064-1:2016)	Q_3 (m³/h) (NTC-ISO 4064-1:2016)	División de escala (l)	Número de Pruebas
AIMEI CORP	Chorro Unico	15	R160	Clase de Precisión 2	2,5	0,02	1
Referencia Medidor Calibrado	SD-A U15 F110 Q3 2,5 R160 G3/4"						

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

N° de serie	Caudal de prueba (l/h)		Volumen Convencional (l)	Volumen indicado medidor (l)	Error (%)	Incertidumbre Expandida U (%)	Factor de cobertura *k*	EMP (%)	Resultado de la calibración
2025203457	Q3	2369,37	50,0149	50,3000	0,57	0,17	1,98	± 2	CONFORME
	Q2	25,25	2,0203	2,0300	0,48	0,43	1,97	± 2	CONFORME
	Q1	15,81	2,0204	2,0200	-0,02	0,43	1,97	± 5	CONFORME

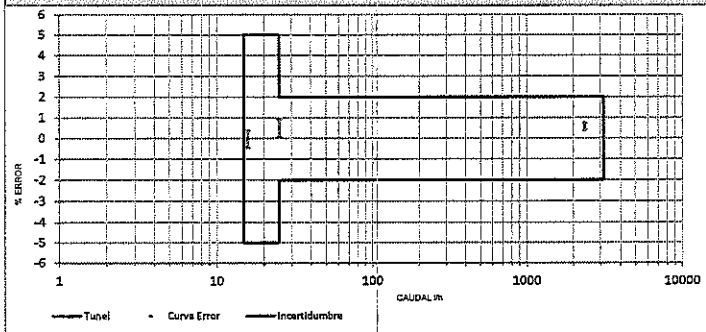
Declaración de conformidad	En la columna resultado de la calibración se determina la conformidad según los errores máximos permitidos (EMP) establecidos en los numerales 4.2.2 y 4.2.3 de la norma NTC-ISO 4064-1:2016, según corresponda (ver descripción del instrumento objeto de calibración).
Nota Explicativa	Los valores de incertidumbre expandida de medida corresponden a % del valor medido. La incertidumbre expandida de medición declarada se expresa como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde a aproximadamente el 95%.
Reglas de Decisión	Con base en la distribución normal establecida para un factor de cobertura *k* calculado por cada caudal de acuerdo a las directrices de la Guía ISO/IEC 98-4, el laboratorio establece las reglas de decisión asociadas a la declaración de la conformidad y su nivel de riesgo (tales como una aceptación o rechazo incorrectos y los supuestos estadísticos) de un intervalo de cobertura del 95%, con la sumatoria de Error + Incertidumbre menor o igual al EMP y un nivel de riesgo del 5% asociado a la regla de decisión por parte del cliente.

PATRONES E INSTRUMENTOS EMPLEADOS

Magnitud	Identificación	Descripción	No. Certificado	Laboratorio	Fecha cal.
Caudal	B3-Q1	Caudalimetro	SM.LMF.0159.2022	SERVIMETERS	2022-10-06
Caudal	B3-Q2	Caudalimetro	SM.LMF.0158.2022	SERVIMETERS	2022-10-06
Presión	B3-MAN1	Presion Entrada	CC 381731	CELSIUS	2023-12-21
Volumen	B3-RVM2-50	RVM	SM.LVMV.0257.2022	SERVIMETERS	2022-10-10
Volumen	B3-RVM7-2	RVM	SM.LVMV.0218.2023	SERVIMETERS	2023-10-10
Temperatura	B3-TEMP4 RVM 7-2	Temp_RVM_2	DX-115191	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04
Temperatura	B3-TEMP4 RVM 2-50	Temp_RVM_50	DX-115191	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04
Temperatura	B3-TEMP1	Temperatura Entrada	DX-115188	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04

Declaración de Trazabilidad	El laboratorio asegura la trazabilidad de las mediciones [Magnitud: Volumen (Medidores de Agua)] al Sistema Internacional de unidades (SI), por medio de una cadena ininterrumpida documentada de calibraciones que conducen a las referencias establecidas de sus equipos de acuerdo a métodos apropiados a intervalos definidos con los resultados de las mediciones y con las incertidumbres asociadas registradas, con laboratorios acreditados bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025; de la misma forma la incertidumbre de medición para cada paso en la cadena de trazabilidad ha sido evaluada de acuerdo a métodos acordados.

GRÁFICA



CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO

Temperatura ambiente Promedio (°C)	20,6	Humedad relativa Promedio (% hr)	63,4

DECLARACIÓN LABORATORIO

Este Certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas en la sede del laboratorio Carrera 49 A N° 48 Sur 100 Local 102 / Envigado - Colombia. El laboratorio de ACUATUBOS S.A.S es responsable de toda la información suministrada en este documento, excepto por la información suministrada por el cliente y que pueda afectar la validez de los resultados e informa que no se debe reproducir sin autorización del laboratorio que lo emite, excepto cuando se reproduce en su totalidad.

Los resultados contenidos en el presente certificado se reconocen como una parte de un informe completo, se refieren al momento y a las condiciones en que fueron realizadas las mediciones y aplican únicamente a la muestra como se recibió. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso y trato inadecuado de los instrumentos calibrados y de su correspondiente certificado.

Observaciones	El laboratorio de calibración de medidores de agua no realiza ajustes o reparación a los medidores a calibrar.

FIRMAS AUTORIZADAS

Elaboró

Danilo Valle
Metrologo

Autorizó

Cherlly Sánchez G.
Asistente de Metrología

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

ISO/IEC 17025:2017
14-LAC-015

LABORATORIO DE MEDIDORES DE AGUA
NÚMERO 2025054956

Nombre del solicitante	ACUATUBOS S.A.S	NIT / CC		800226360-1		No. Solicitud Servicio de Calibración	2025-A1-040
Dirección del solicitante	CARRERA 49 A N° 48 SUR 100 - ENVIGADO	Fecha de recepción	2025-11-14	Fecha de Calibración	2025-11-21	Fecha de Emisión	2025-12-04

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Este medidor fue calibrado por el método de recolección, con base en las normas: NTC-ISO 4064-1:2016 Numerales 4.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.6, 6.7.3.2.3, 7.3.4 y 7.3.5 y NTC-ISO 4064-2:2016 Numerales 7.2, 7.4.2 y 10 excluyendo el 10.1.2 (medidores diseñados bajo Relación Q_3/Q_1 "R" con clases de precisión), utilizando depósitos (RVM) patrón calibrados.

DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO OBJETO DE CALIBRACIÓN

Marca	Tipo	Calibre (mm)	Relación Q_3/Q_1 "R" (NTC-ISO 4064-1:2016)	Clase de Precisión (NTC-ISO 4064-1:2016)	Q_3 (m³/h) (NTC-ISO 4064-1:2016)	División de escala (l)	Número de Pruebas
AIMEI CORP	Chorro Unico	15	R160	Clase de Precisión 2	2,5	0,02	1
Referencia Medidor Calibrado	SD-A U15 F110 Q3 2,5 R160 G3/4"						

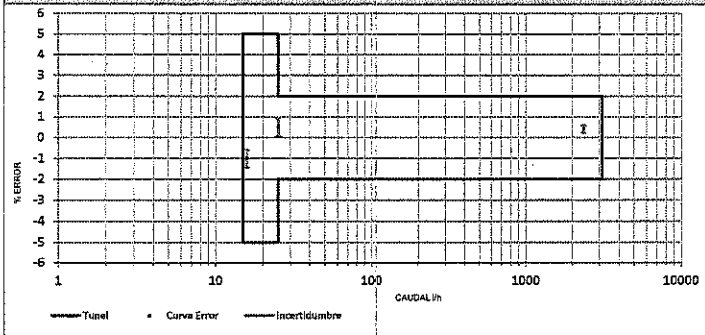
RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

N° de serie	Caudal de prueba (l/h)		Volumen Convencional (l)	Volumen indicado medidor (l)	Error (%)	Incertidumbre Expandida U (%)	Factor de cobertura *k*	EMP (%)	Resultado de la calibración
2025203456	Q3	2369,37	50,0149	50,2200	0,41	0,17	1,98	± 2	CONFORME
	Q2	25,25	2,0203	2,0300	0,48	0,43	1,97	± 2	CONFORME
	Q1	15,81	2,0204	2,0000	-1,01	0,43	1,97	± 5	CONFORME
Declaración de conformidad	En la columna resultado de la calibración se determina la conformidad según los errores máximos permitidos (EMP) establecidos en los numerales 4.2.2 y 4.2.3 de la norma NTC-ISO 4064-1:2016, según corresponda (ver descripción del instrumento objeto de calibración).								
Nota Explicativa	Los valores de incertidumbre expandida de medida corresponden a % del valor medido. La incertidumbre expandida de medición declarada se expresa como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde a aproximadamente el 95%.								
Reglas de Decisión	Con base en la distribución normal establecida para un factor de cobertura *k* calculado por cada caudal de acuerdo a las directrices de la Guía ISO/IEC 98-4, el laboratorio establece las reglas de decisión asociadas a la declaración de la conformidad y su nivel de riesgo (tales como una aceptación o rechazo incorrectos y los supuestos estadísticos) de un intervalo de cobertura del 95%, con la sumatoria de Error + Incertidumbre menor o igual al EMP y un nivel de riesgo del 5% asociado a la regla de decisión por parte del cliente.								

PATRONES E INSTRUMENTOS EMPLEADOS

Magnitud	Identificación	Descripción	No. Certificado	Laboratorio	Fecha cal.
Caudal	B3-Q1	Caudalimetro	SM.LMF.0159.2022	SERVIMETERS	2022-10-06
Caudal	B3-Q2	Caudalimetro	SM.LMF.0158.2022	SERVIMETERS	2022-10-06
Presión	B3-MAN1	Presion Entrada	CC 381731	CELSIUS	2023-12-21
Volumen	B3-RVM2-50	RVM	SM.LVMV.0257.2022	SERVIMETERS	2022-10-10
Volumen	B3-RVM7-2	RVM	SM.LVMV.0218.2023	SERVIMETERS	2023-10-10
Temperatura	B3-TEMP4 RVM 7-2	Temp_RVM_2	DX-115191	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04
Temperatura	B3-TEMP4 RVM 2-50	Temp_RVM_50	DX-115191	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04
Temperatura	B3-TEMP1	Temperatura Entrada	DX-115188	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04
Declaración de Trazabilidad	El laboratorio asegura la trazabilidad de las mediciones [Magnitud: Volumen (Medidores de Agua)] al Sistema Internacional de unidades (SI), por medio de una cadena ininterrumpida documentada de calibraciones que conducen a las referencias establecidas de sus equipos de acuerdo a métodos apropiados a intervalos definidos con los resultados de las mediciones y con las incertidumbres asociadas registradas, con laboratorios acreditados bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025; de la misma forma la incertidumbre de medición para cada paso en la cadena de trazabilidad ha sido evaluada de acuerdo a métodos acordados.					

GRÁFICA



CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO

Temperatura ambiente Promedio (°C)	20,6	Humedad relativa Promedio (% hr)	63,4

DECLARACIÓN LABORATORIO

Este Certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas en la sede del laboratorio Carrera 49 A N° 48 Sur 100 Local 102 / Envigado - Colombia. El laboratorio de ACUATUBOS S.A.S es responsable de toda la información suministrada en este documento, excepto por la información suministrada por el cliente y que pueda afectar la validez de los resultados e informa que no se debe reproducir sin autorización del laboratorio que lo emite, excepto cuando se reproduce en su totalidad.

Los resultados contenidos en el presente certificado se reconocen como una parte de un informe completo, se refieren al momento y a las condiciones en que fueron realizadas las mediciones y aplican únicamente a la muestra como se recibió. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso y trato inadecuado de los instrumentos calibrados y de su correspondiente certificado.

Observaciones	El laboratorio de calibración de medidores de agua no realiza ajustes o reparación a los medidores a calibrar.

FIRMAS AUTORIZADAS

Elaboró

Danilo Valle
Metrologo

Autorizó

Cherlly Sánchez G.
Asistente de Metrología

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

ISO/IEC 17025:2017
14-LAC-015

LABORATORIO DE MEDIDORES DE AGUA
NÚMERO 2025054955

Nombre del solicitante	ACUATUBOS S.A.S	NIT / CC		800226360-1		No. Solicitud Servicio de Calibración	2025-A1-040
Dirección del solicitante	CARRERA 49 A N° 48 SUR 100 - ENVIGADO	Fecha de recepción	2025-11-14	Fecha de Calibración	2025-11-21	Fecha de Emisión	2025-12-04

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Este medidor fue calibrado por el método de recolección. con base en las normas: NTC-ISO 4064-1:2016 Numerales 4.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.6, 6.7.3.2.3, 7.3.4 y 7.3.5 y NTC-ISO 4064-2:2016 Numerales 7.2, 7.4.2 y 10 excluyendo el 10.1.2 (medidores diseñados bajo Relación Q_3/Q_1 "R" con clases de precisión), utilizando depósitos (RVM) patrón calibrados.

DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO OBJETO DE CALIBRACIÓN

Marca	Tipo	Calibre (mm)	Relación Q_3/Q_1 "R" (NTC-ISO 4064-1:2016)	Clase de Precisión (NTC-ISO 4064-1:2016)	Q_3 [m³/h] (NTC-ISO 4064-1:2016)	División de escala (l)	Número de Pruebas
AIMEI CORP	Chorro Unico	15	R160	Clase de Precisión 2	2,5	0,02	1
Referencia Medidor Calibrado	SD-A U15 F110 Q3 2,5 R160 G3/4"						

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

N° de serie	Caudal de prueba (l/h)		Volumen Convencional (l)	Volumen indicado medidor (l)	Error (%)	Incertidumbre Expandida U (%)	Factor de cobertura *k*	EMP (%)	Resultado de la calibración
2025203455	Q3	2369,37	50,0150	50,1400	0,25	0,17	1,98	± 2	CONFORME
	Q2	25,25	2,0203	2,0300	0,48	0,43	1,97	± 2	CONFORME
	Q1	15,81	2,0204	2,0200	-0,02	0,43	1,97	± 5	CONFORME

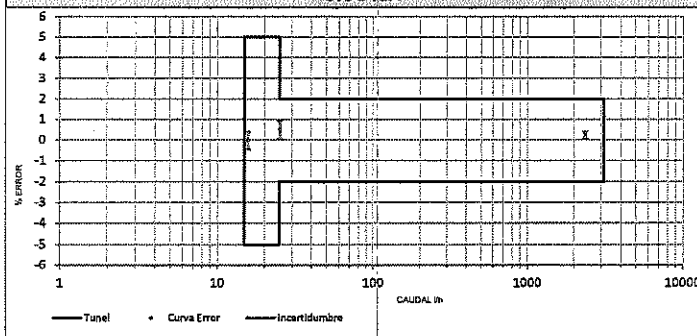
Declaración de conformidad	En la columna resultado de la calibración se determina la conformidad según los errores máximos permitidos (EMP) establecidos en los numerales 4.2.2 y 4.2.3 de la norma NTC-ISO 4064-1:2016, según corresponda (ver descripción del instrumento objeto de calibración).
Nota Explicativa	Los valores de incertidumbre expandida de medida corresponden a % del valor medido. La incertidumbre expandida de medición declarada se expresa como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde a aproximadamente el 95%.
Reglas de Decisión	Con base en la distribución normal establecida para un factor de cobertura *k* calculado por cada caudal de acuerdo a las directrices de la Guía ISO/IEC 98-4, el laboratorio establece las reglas de decisión asociadas a la declaración de la conformidad y su nivel de riesgo (tales como una aceptación o rechazo incorrectos y los supuestos estadísticos) de un intervalo de cobertura del 95%, con la sumatoria de Error + Incertidumbre menor o igual al EMP y un nivel de riesgo del 5% asociado a la regla de decisión por parte del cliente.

PATRONES E INSTRUMENTOS EMPLEADOS

Magnitud	Identificación	Descripción	No. Certificado	Laboratorio	Fecha cal.
Caudal	B3-Q1	Caudalimetro	SM.LMF.0159.2022	SERVIMETERS	2022-10-06
Caudal	B3-Q2	Caudalimetro	SM.LMF.0158.2022	SERVIMETERS	2022-10-06
Presión	B3-MAN1	Presion Entrada	CC 381731	CELSIUS	2023-12-21
Volumen	B3-RVM2-50	RVM	SM.LVMV.0257.2022	SERVIMETERS	2022-10-10
Volumen	B3-RVM7-2	RVM	SM.LVMV.0216.2023	SERVIMETERS	2023-10-10
Temperatura	B3-TEMP4 RVM 7-2	Temp_RVM_2	DX-115191	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04
Temperatura	B3-TEMP4 RVM 2-50	Temp_RVM_50	DX-115191	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04
Temperatura	B3-TEMP1	Temperatura Entrada	DX-115188	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04

Declaración de Trazabilidad	El laboratorio asegura la trazabilidad de las mediciones [Magnitud: Volumen (Medidores de Agua)] al Sistema Internacional de unidades (SI), por medio de una cadena ininterrumpida documentada de calibraciones que conducen a las referencias establecidas de sus equipos de acuerdo a métodos apropiados a intervalos definidos con los resultados de las mediciones y con las incertidumbres asociadas registradas, con laboratorios acreditados bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025; de la misma forma la incertidumbre de medición para cada paso en la cadena de trazabilidad ha sido evaluada de acuerdo a métodos acordados.

GRÁFICA



CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO

Temperatura ambiente Promedio (°C)	20,6	Humedad relativa Promedio (% hr)	63,4

DECLARACIÓN LABORATORIO

Este Certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas en la sede del laboratorio Carrera 49 A N° 48 Sur 100 Local 102 / Envigado - Colombia. El laboratorio de ACUATUBOS S.A.S es responsable de toda la información suministrada en este documento, excepto por la información suministrada por el cliente y que pueda afectar la validez de los resultados e informa que no se debe reproducir sin autorización del laboratorio que lo emite, excepto cuando se reproduce en su totalidad.

Los resultados contenidos en el presente certificado se reconocen como una parte de un informe completo, se refieren al momento y a las condiciones en que fueron realizadas las mediciones y aplican únicamente a la muestra como se recibió. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso y trato inadecuado de los instrumentos calibrados y de su correspondiente certificado.

Observaciones	El laboratorio de calibración de medidores de agua no realiza ajustes o reparación a los medidores a calibrar.

FIRMAS AUTORIZADAS

Elaboró

Danilo Valle
Metrologo

Autorizó

Cherily Sánchez G.
Asistente de Metrología

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

ISO/IEC 17025:2017
14-LAC-015

LABORATORIO DE MEDIDORES DE AGUA
NÚMERO 2025054954

Nombre del solicitante	ACUATUBOS S.A.S	NIT / CC		800226360-1		No. Solicitud Servicio de Calibración	2025-A1-040
Dirección del solicitante	CARRERA 49 A N° 48 SUR 100 - ENVIGADO	Fecha de recepción	2025-11-14	Fecha de Calibración	2025-11-21	Fecha de Emisión	2025-12-04

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Este medidor fue calibrado por el método de recolección con base en las normas: NTC-ISO 4064-1:2016 Numerales 4.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.6, 6.7.3.2.3, 7.3.4 y 7.3.5 y NTC-ISO 4064-2:2016 Numerales 7.2, 7.4.2 y 10 excluyendo el 10.1.2 (medidores diseñados bajo Relación Q_3/Q_1 "R" con clases de precisión), utilizando depósitos (RVM) patrón calibrados.

DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO OBJETO DE CALIBRACIÓN

Marca	Tipo	Calibre (mm)	Relación Q_3/Q_1 "R" (NTC-ISO 4064-1:2016)	Clase de Precisión (NTC-ISO 4064-1:2016)	Q_3 [m³/h] (NTC-ISO 4064-1:2016)	División de escala (l)	Número de Pruebas
AIMEI CORP	Chorro Unico	15	R160	Clase de Precisión 2	2,5	0,02	1
Referencia Medidor Calibrado	SD-A U15 F110 Q3 2,5 R160 G3/4"						

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

N° de serie	Caudal de prueba (l/h)		Volumen Convencional (l)	Volumen indicado medidor (l)	Error (%)	Incertidumbre Expandida U (%)	Factor de cobertura k	EMP (%)	Resultado de la calibración
2025203454	Q3	2369,37	50,0151	49,8100	-0,41	0,17	1,98	± 2	CONFORME
	Q2	25,25	2,0203	2,0300	0,48	0,43	1,97	± 2	CONFORME
	Q1	15,81	2,0204	2,0200	-0,02	0,43	1,97	± 5	CONFORME

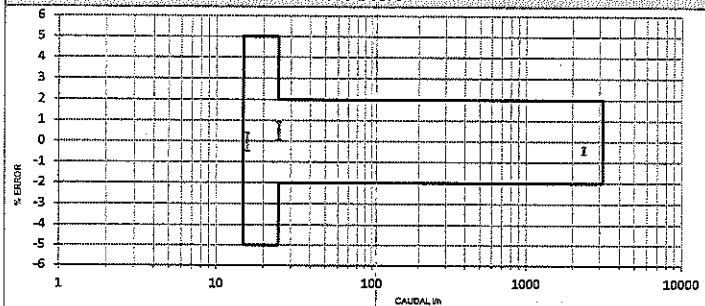
Declaración de conformidad	En la columna resultado de la calibración se determina la conformidad según los errores máximos permitidos (EMP) establecidos en los numerales 4.2.2 y 4.2.3 de la norma NTC-ISO 4064-1:2016, según corresponda (ver descripción del instrumento objeto de calibración).
Nota Explicativa	Los valores de incertidumbre expandida de medida corresponden a % del valor medido. La incertidumbre expandida de medición declarada se expresa como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde a aproximadamente el 95%.
Reglas de Decisión	Con base en la distribución normal establecida para un factor de cobertura *k* calculado por cada caudal de acuerdo a las directrices de la Guía ISO/IEC 98-4, el laboratorio establece las reglas de decisión asociadas a la declaración de la conformidad y su nivel de riesgo (tales como una aceptación o rechazo incorrectos y los supuestos estadísticos) de un intervalo de cobertura del 95%, con la sumatoria de Error + Incertidumbre menor o igual al EMP y un nivel de riesgo del 5% asociado a la regla de decisión por parte del cliente.

PATRONES E INSTRUMENTOS EMPLEADOS

Magnitud	Identificación	Descripción	No. Certificado	Laboratorio	Fecha cal.
Caudal	B3-Q1	Caudalimetro	SM.LMF.0159.2022	SERVIMETERS	2022-10-06
Caudal	B3-Q2	Caudalimetro	SM.LMF.0158.2022	SERVIMETERS	2022-10-06
Presión	B3-MAN1	Presion Entrada	CC 381731	CELSIUS	2023-12-21
Volumen	B3-RVM2-50	RVM	SM.LVMV.0257.2022	SERVIMETERS	2022-10-10
Volumen	B3-RVM7-2	RVM	SM.LVMV.0218.2023	SERVIMETERS	2023-10-10
Temperatura	B3-TEMP4 RVM 7-2	Temp_RVM_2	DX-115191	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04
Temperatura	B3-TEMP4 RVM 2-50	Temp_RVM_50	DX-115191	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04
Temperatura	B3-TEMP1	Temperatura Entrada	DX-115188	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04

Declaración de Trazabilidad	El laboratorio asegura la trazabilidad de las mediciones [Magnitud: Volumen (Medidores de Agua)] al Sistema Internacional de unidades (SI), por medio de una cadena ininterrumpida documentada de calibraciones que conducen a las referencias establecidas de sus equipos de acuerdo a métodos apropiados a intervalos definidos con los resultados de las mediciones y con las incertidumbres asociadas registradas, con laboratorios acreditados bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025; de la misma forma la incertidumbre de medición para cada paso en la cadena de trazabilidad ha sido evaluada de acuerdo a métodos acordados.

GRÁFICA



CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO

Temperatura ambiente Promedio (°C)	20,6	Humedad relativa Promedio (% hr)	63,4

DECLARACIÓN LABORATORIO

Este Certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas en la sede del laboratorio Carrera 49 A N° 48 Sur 100 Local 102 / Envigado - Colombia. El laboratorio de ACUATUBOS S.A.S es responsable de toda la información suministrada en este documento, excepto por la información suministrada por el cliente y que pueda afectar la validez de los resultados e informa que no se debe reproducir sin autorización del laboratorio que lo emite, excepto cuando se reproduce en su totalidad.

Los resultados contenidos en el presente certificado se reconocen como una parte de un informe completo, se refieren al momento y a las condiciones en que fueron realizadas las mediciones y aplican únicamente a la muestra como se recibió. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso y trato inadecuado de los instrumentos calibrados y de su correspondiente certificado.

Observaciones	El laboratorio de calibración de medidores de agua no realiza ajustes o reparación a los medidores a calibrar.

FIRMAS AUTORIZADAS

Elaboró

Danilp Valle
Metrologo

Autorizó

Cherlly Sánchez G.
Asistente de Metrología

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

ISO/IEC 17025:2017
14-LAC-015

LABORATORIO DE MEDIDORES DE AGUA
NÚMERO 2025054953

Nombre del solicitante	ACUATUBOS S.A.S	NIT / CC		800226360-1		No. Solicitud Servicio de Calibración	2025-A1-040
Dirección del solicitante	CARRERA 49 A N° 48 SUR 100 - ENVIGADO	Fecha de recepción	2025-11-14	Fecha de Calibración	2025-11-21	Fecha de Emisión	2025-12-04

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Este medidor fue calibrado por el método de recolección con base en las normas: NTC-ISO 4064-1:2016 Numerales 4.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.6, 6.7.3.2.3, 7.3.4 y 7.3.5 y NTC-ISO 4064-2:2016 Numerales 7.2, 7.4.2 y 10 excluyendo el 10.1.2 (medidores diseñados bajo Relación Q_3/Q_1 "R" con clases de precisión), utilizando depósitos (RVM) patrón calibrados.

DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO OBJETO DE CALIBRACIÓN

Marca	Tipo	Calibre (mm)	Relación Q_3/Q_1 "R" (NTC-ISO 4064-1:2016)	Clase de Precisión (NTC-ISO 4064-1:2016)	Q_3 (m³/h) (NTC-ISO 4064-1:2016)	División de escala (l)	Número de Pruebas
AIMEI CORP	Chorro Unico	15	R160	Clase de Precisión 2	2,5	0,02	1
Referencia Medidor Calibrado	SD-A U15 F110 Q3 2,5 R160 G3/4"						

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

N° de serie	Caudal de prueba (l/h)		Volumen Convencional (l)	Volumen indicado medidor (l)	Error (%)	Incertidumbre Expandida U (%)	Factor de cobertura k	EMP (%)	Resultado de la calibración
2025203453	Q3	2369,37	50,0149	50,3400	0,65	0,17	1,98	± 2	CONFORME
	Q2	25,25	2,0204	2,0400	0,97	0,43	1,97	± 2	CONFORME
	Q1	15,81	2,0203	2,0500	1,47	0,43	1,97	± 5	CONFORME

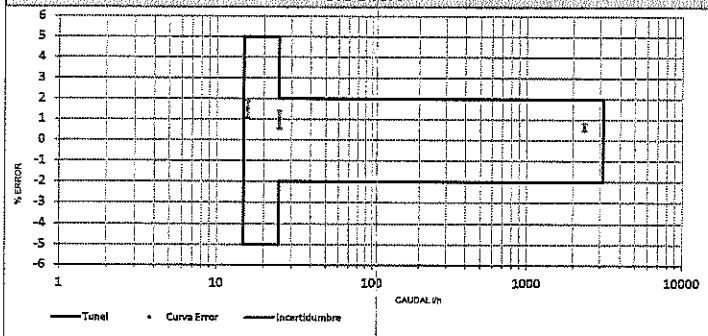
Declaración de conformidad	En la columna resultado de la calibración se determina la conformidad según los errores máximos permitidos (EMP) establecidos en los numerales 4.2.2 y 4.2.3 de la norma NTC-ISO 4064-1:2016, según corresponda (ver descripción del instrumento objeto de calibración).
Nota Explicativa	Los valores de incertidumbre expandida de medida corresponden a % del valor medido. La incertidumbre expandida de medición declarada se expresa como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde a aproximadamente el 95%.
Reglas de Decisión	Con base en la distribución normal establecida para un factor de cobertura k calculado por cada caudal de acuerdo a las directrices de la Guía ISO/IEC 98-4, el laboratorio establece las reglas de decisión asociadas a la declaración de la conformidad y su nivel de riesgo (tales como una aceptación o rechazo incorrectos y los supuestos estadísticos) de un intervalo de cobertura del 95%, con la sumatoria de Error + Incertidumbre menor o igual al EMP y un nivel de riesgo del 5% asociado a la regla de decisión por parte del cliente.

PATRONES E INSTRUMENTOS EMPLEADOS

Magnitud	Identificación	Descripción	No. Certificado	Laboratorio	Fecha cal.
Caudal	B3-Q1	Caudalímetro	SM.LMF.0159.2022	SERVIMETERS	2022-10-06
Caudal	B3-Q2	Caudalímetro	SM.LMF.0156.2022	SERVIMETERS	2022-10-06
Presión	B3-MAN1	Presion Entrada	CC 381731	CELSIUS	2023-12-21
Volumen	B3-RVM2-50	RVM	SM.LVMV.0257.2022	SERVIMETERS	2022-10-10
Volumen	B3-RVM7-2	RVM	SM.LVMV.0218.2023	SERVIMETERS	2023-10-10
Temperatura	B3-TEMP4 RVM 7-2	Temp_RVM_2	DX-115191	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04
Temperatura	B3-TEMP4 RVM 2-50	Temp_RVM_50	DX-115191	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04
Temperatura	B3-TEMP1	Temperatura Entrada	DX-115188	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04

Declaración de Trazabilidad	El laboratorio asegura la trazabilidad de las mediciones [Magnitud: Volumen (Medidores de Agua)] al Sistema Internacional de unidades (SI), por medio de una cadena ininterrumpida documentada de calibraciones que conducen a las referencias establecidas de sus equipos de acuerdo a métodos apropiados a intervalos definidos con los resultados de las mediciones y con las incertidumbres asociadas registradas, con laboratorios acreditados bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025; de la misma forma la incertidumbre de medición para cada paso en la cadena de trazabilidad ha sido evaluada de acuerdo a métodos acordados.

GRÁFICA



CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO

Temperatura ambiente Promedio (°C)	20,6	Humedad relativa Promedio (% hr)	63,4

DECLARACIÓN LABORATORIO

Este Certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas en la sede del laboratorio Carrera 49 A N° 48 Sur 100 Local 102 / Envigado - Colombia. El laboratorio de ACUATUBOS S.A.S es responsable de toda la información suministrada en este documento, excepto por la información suministrada por el cliente y que pueda afectar la validez de los resultados e informa que no se debe reproducir sin autorización del laboratorio que lo emite, excepto cuando se reproduce en su totalidad.

Los resultados contenidos en el presente certificado se reconocen como una parte de un informe completo, se refieren al momento y a las condiciones en que fueron realizadas las mediciones y aplican únicamente a la muestra como se recibió. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso y trato inadecuado de los instrumentos calibrados y de su correspondiente certificado.

Observaciones	El laboratorio de calibración de medidores de agua no realiza ajustes o reparación a los medidores a calibrar.

FIRMAS AUTORIZADAS

Elaboró

Danilo Valle
Metrologo

Autorizó

Cherlly Sánchez G.
Asistente de Metrología

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

ONAC ACREDITADO — ISO/IEC 17025:2017 14-LAC-015

ACUATUBOS

LABORATORIO DE MEDIDORES DE AGUA
NÚMERO 2025054952

Nombre del solicitante	ACUATUBOS S.A.S	NIT / CC		800226360-1		No. Solicitud Servicio de Calibración	2025-A1-040
Dirección del solicitante	CARRERA 49 A N° 48 SUR 100 - ENVIGADO	Fecha de recepción	2025-11-14	Fecha de Calibración	2025-11-21	Fecha de Emisión	2025-12-04

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Este medidor fue calibrado por el método de recolección: con base en las normas: NTC-ISO 4064-1:2016 Numerales 4.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.6, 6.7.3.2.3, 7.3.4 y 7.3.5 y NTC-ISO 4064-2:2016 Numerales 7.2, 7.4.2 y 10 excluyendo el 10.1.2 (medidores diseñados bajo Relación Q_3/Q_1 "R" con clases de precisión), utilizando depósitos (RVM) patrón calibrados.

DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO OBJETO DE CALIBRACIÓN

Marca	Tipo	Calibre (mm)	Relación Q_3/Q_1 "R" (NTC-ISO 4064-1:2015)	Clase de Precisión (NTC-ISO 4064-1:2016)	Q_3 [m³/h] (NTC-ISO 4064-1:2016)	División de escala (l)	Número de Pruebas
AIMEI CORP	Chorro Único	15	R160	Clase de Precisión 2	2,5	0,02	1
Referencia Medidor Calibrado	SD-A U15 F110 Q3 2,5 R160 G3/4"						

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

N° de serie	Caudal de prueba (l/h)		Volumen Convencional (l)	Volumen indicado medidor (l)	Error (%)	Incertidumbre Expandida U (%)	Factor de cobertura k	EMP (%)	Resultado de la calibración
2025203452	Q3	2369,37	50,0149	50,5000	0,97	0,18	1,98	± 2	CONFORME
	Q2	25,25	2,0204	2,0200	-0,02	0,43	1,97	± 2	CONFORME
	Q1	15,81	2,0203	2,0300	0,48	0,43	1,97	± 5	CONFORME

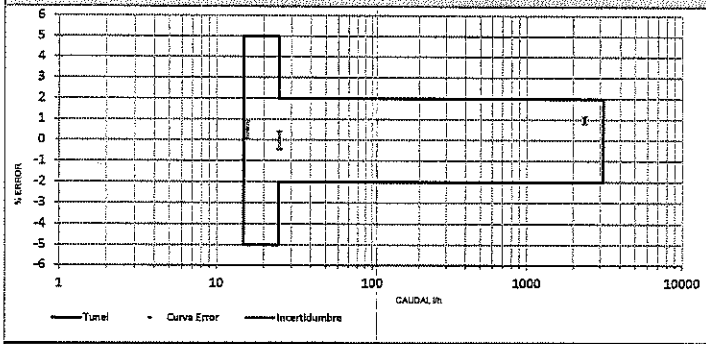
Declaración de conformidad	En la columna resultado de la calibración se determina la conformidad según los errores máximos permitidos (EMP) establecidos en los numerales 4.2.2 y 4.2.3 de la norma NTC-ISO 4064-1:2016, según corresponda (ver descripción del instrumento objeto de calibración).
Nota Explicativa	Los valores de incertidumbre expandida de medida corresponden a % del valor medido. La incertidumbre expandida de medición declarada se expresa como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde a aproximadamente el 95%.
Reglas de Decisión	Con base en la distribución normal establecida para un factor de cobertura k calculado por cada caudal de acuerdo a las directrices de la Guía ISO/IEC 98-4, el laboratorio establece las reglas de decisión asociadas a la declaración de la conformidad y su nivel de riesgo (tales como una aceptación o rechazo incorrectos y los supuestos estadísticos) de un intervalo de cobertura del 95%, con la sumatoria de Error + Incertidumbre menor o igual al EMP y un nivel de riesgo del 5% asociado a la regla de decisión por parte del cliente.

PATRONES E INSTRUMENTOS EMPLEADOS

Magnitud	Identificación	Descripción	No. Certificado	Laboratorio	Fecha cal.
Caudal	B3-Q5	Caudalímetro	SM.LMF.0155.2022	SERVIMETERS	2022-10-05
Caudal	B3-Q6	Caudalímetro	SM.LMF.0154.2022	SERVIMETERS	2022-10-05
Presión	B3-MAN3	Presion Entrada	CC 381728	CELSIUS	2023-12-21
Volumen	B3-RVM11-2	RVM	SM.LVMV.0222.2023	SERVIMETERS	2023-10-11
Volumen	B3-RVM6-50	RVM	SM.LVMV.0263.2022	SERVIMETERS	2022-10-06
Temperatura	B3-TEMP4 RVM 11-2	Temp_RVM_2	DX-115191	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04
Temperatura	B3-TEMP4 RVM 6-50	Temp_RVM_50	DX-115191	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04
Temperatura	B3-TEMP3	Temperatura Entrada	DX-115190	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04

Declaración de Trazabilidad	El laboratorio asegura la trazabilidad de las mediciones [Magnitud: Volumen (Medidores de Agua)] al Sistema Internacional de unidades (SI), por medio de una cadena ininterrumpida documentada de calibraciones que conducen a las referencias establecidas de sus equipos de acuerdo a métodos apropiados a intervalos definidos con los resultados de las mediciones y con las incertidumbres asociadas registradas, con laboratorios acreditados bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025; de la misma forma la incertidumbre de medición para cada paso en la cadena de trazabilidad ha sido evaluada de acuerdo a métodos acordados.

GRÁFICA



CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO

Temperatura ambiente Promedio (°C)	20,6	Humedad relativa Promedio (% hr)	63,4

DECLARACIÓN LABORATORIO

Este Certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas en la sede del laboratorio Carrera 49 A N° 48 Sur 100 Local 102 / Envigado - Colombia. El laboratorio de ACUATUBOS S.A.S es responsable de toda la información suministrada en este documento, excepto por la información suministrada por el cliente y que pueda afectar la validez de los resultados e informa que no se debe reproducir sin autorización del laboratorio que lo emite, excepto cuando se reproduce en su totalidad.

Los resultados contenidos en el presente certificado se reconocen como una parte de un informe completo, se refieren al momento y a las condiciones en que fueron realizadas las mediciones y aplican únicamente a la muestra como se recibió. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso y trato inadecuado de los instrumentos calibrados y de su correspondiente certificado.

Observaciones	El laboratorio de calibración de medidores de agua no realiza ajustes o reparación a los medidores a calibrar.

FIRMAS AUTORIZADAS

Elaboró

Danilo Valle
Metrologo

Autorizó

Cherily Sánchez G.
Asistente de Metrología

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

ISO/IEC 17025:2017
14-LAC-015

LABORATORIO DE MEDIDORES DE AGUA
NÚMERO 2025054951

Nombre del solicitante	ACUATUBOS S.A.S	NIT / CC		800226360-1		No. Solicitud Servicio de Calibración	2025-A1-040
Dirección del solicitante	CARRERA 49 A N° 48 SUR 100 - ENVIGADO	Fecha de recepción	2025-11-14	Fecha de Calibración	2025-11-21	Fecha de Emisión	2025-12-04

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Este medidor fue calibrado por el método de recolección, con base en las normas: NTC-ISO 4064-1:2016 Numerales 4.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.6, 6.7.3.2.3, 7.3.4 y 7.3.5 y NTC-ISO 4064-2:2016 Numerales 7.2, 7.4.2 y 10 excluyendo el 10.1.2 (medidores diseñados bajo Relación Q_3/Q_1 "R" con clases de precisión), utilizando depósitos (RVM) patrón calibrados.

DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO OBJETO DE CALIBRACIÓN

Marca	Tipo	Calibre (mm)	Relación Q_3/Q_1 "R" (NTC-ISO 4064-1:2016)	Clase de Precisión (NTC-ISO 4064-1:2016)	Q_3 [m³/h] (NTC-ISO 4064-1:2016)	División de escala (l)	Número de Pruebas
AIMEI CORP	Chorro Unico	15	R160	Clase de Precisión 2	2,5	0,02	1
Referencia Medidor Calibrado	SD-A U15 F110 Q3 2,5 R160 G3/4"						

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

N° de serie	Caudal de prueba (l/h)		Volumen Convencional (l)	Volumen indicado medidor (l)	Error (%)	Incertidumbre Expandida U (%)	Factor de cobertura k	EMP (%)	Resultado de la calibración
2025203451	Q3	2369,37	50,0151	49,7600	-0,51	0,17	1,98	± 2	CONFORME
	Q2	25,25	2,0204	2,0200	-0,02	0,43	1,97	± 2	CONFORME
	Q1	15,81	2,0204	2,0200	-0,02	0,43	1,97	± 5	CONFORME

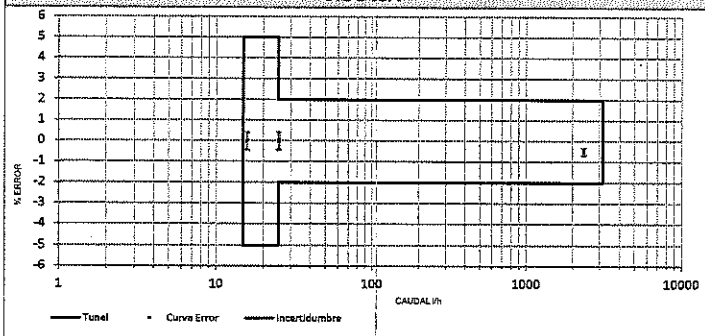
Declaración de conformidad	En la columna resultado de la calibración se determina la conformidad según los errores máximos permitidos (EMP) establecidos en los numerales 4.2.2 y 4.2.3 de la norma NTC-ISO 4064-1:2016, según corresponda (ver descripción del instrumento objeto de calibración).
Nota Explicativa	Los valores de incertidumbre expandida de medida corresponden a % del valor medido. La incertidumbre expandida de medición declarada se expresa como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde a aproximadamente el 95%.
Reglas de Decisión	Con base en la distribución normal establecida para un factor de cobertura *k* calculado por cada caudal de acuerdo a las directrices de la Guía ISO/IEC 98-4, el laboratorio establece las reglas de decisión asociadas a la declaración de la conformidad y su nivel de riesgo (tales como una aceptación o rechazo incorrectos y los supuestos estadísticos) de un intervalo de cobertura del 95%, con la sumatoria de Error + Incertidumbre menor o igual al EMP y un nivel de riesgo del 5% asociado a la regla de decisión por parte del cliente.

PATRONES E INSTRUMENTOS EMPLEADOS

Magnitud	Identificación	Descripción	No. Certificado	Laboratorio	Fecha cal.
Caudal	B3-Q5	Caudalímetro	SM.LMF.0155.2022	SERVIMETERS	2022-10-05
Caudal	B3-Q6	Caudalímetro	SM.LMF.0154.2022	SERVIMETERS	2022-10-05
Presión	B3-MAN3	Presion Entrada	CC 381728	CELSIUS	2023-12-21
Volumen	B3-RVM11-2	RVM	SM.LVMV.0222.2023	SERVIMETERS	2023-10-11
Volumen	B3-RVM6-50	RVM	SM.LVMV.0263.2022	SERVIMETERS	2022-10-08
Temperatura	B3-TEMP4 RVM 11-2	Temp_RVM_2	DX-115191	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04
Temperatura	B3-TEMP4 RVM 6-50	Temp_RVM_50	DX-115191	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04
Temperatura	B3-TEMP3	Temperatura Entrada	DX-115190	DOXA INTERNACIONAL	2025-06-04

Declaración de Trazabilidad	El laboratorio asegura la trazabilidad de las mediciones [Magnitud: Volumen (Medidores de Agua)] al Sistema Internacional de unidades (SI), por medio de una cadena ininterrumpida documentada de calibraciones que conducen a las referencias establecidas de sus equipos de acuerdo a métodos apropiados a intervalos definidos con los resultados de las mediciones y con las incertidumbres asociadas registradas, con laboratorios acreditados bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025; de la misma forma la incertidumbre de medición para cada paso en la cadena de trazabilidad ha sido evaluada de acuerdo a métodos acordados.

GRÁFICA



CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO

Temperatura ambiente Promedio (°C)	20,6	Humedad relativa Promedio (% hr)	63,4

DECLARACIÓN LABORATORIO

Este Certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas en la sede del laboratorio Carrera 49 A N° 48 Sur 100 Local 102 / Envigado - Colombia. El laboratorio de ACUATUBOS S.A.S es responsable de toda la información suministrada en este documento, excepto por la información suministrada por el cliente y que pueda afectar la validez de los resultados e informa que no se debe reproducir sin autorización del laboratorio que lo emite, excepto cuando se reproduce en su totalidad.

Los resultados contenidos en el presente certificado se reconocen como una parte de un informe completo, se refieren al momento y a las condiciones en que fueron realizadas las mediciones y aplican únicamente a la muestra como se recibió. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso y trato inadecuado de los instrumentos calibrados y de su correspondiente certificado.

Observaciones	El laboratorio de calibración de medidores de agua no realiza ajustes o reparación a los medidores a calibrar.

FIRMAS AUTORIZADAS

Elaboró

Danilo Valle
Metrologo

Autorizó

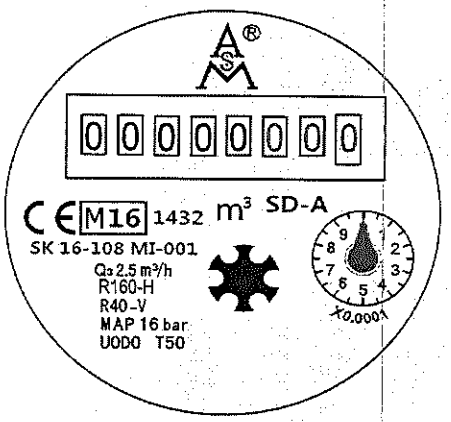
Cherlly Sánchez G.
Asistente de Metrología

ACUATUBOS

FICHA TÉCNICA

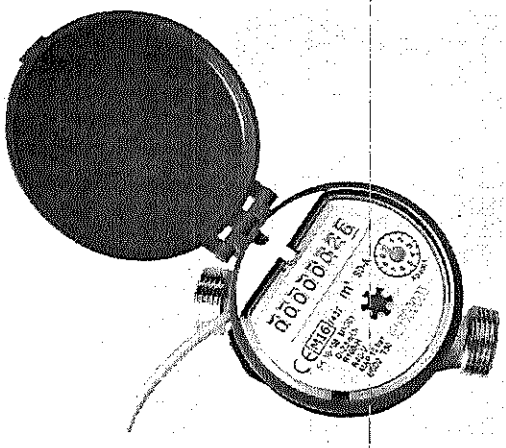
Medidor de velocidad AIMEI

Carátula:

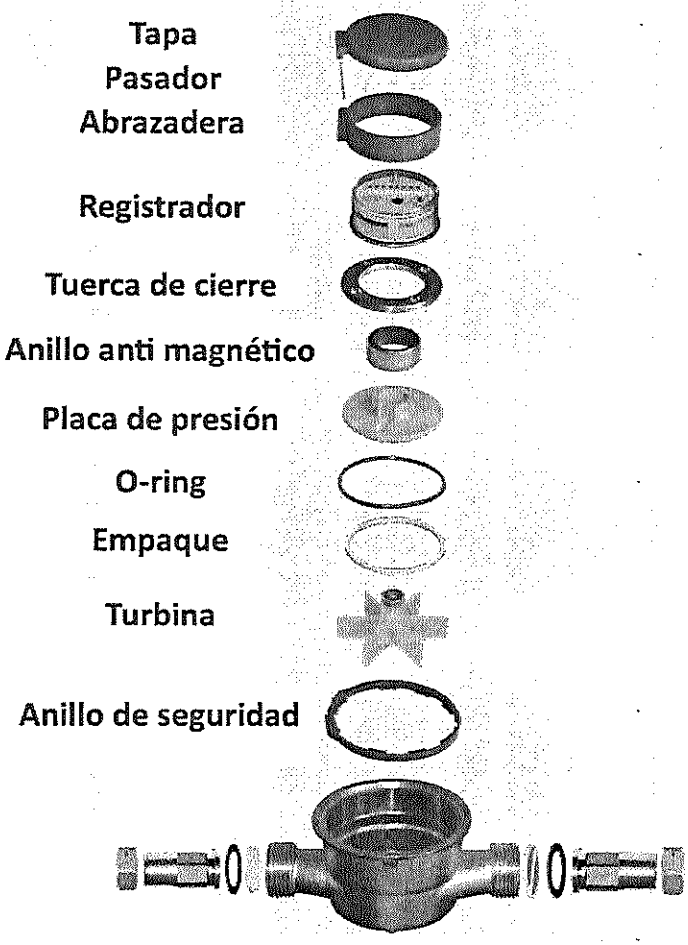


Opciones de emisión de pulsos

- 2 Reed Switch con 1.5 mt de cable
- Vmax=24V, Imax=100mA, Pmax=2W



Componentes:



Cuerpo de bronce

NIT: 800226360-1 **Teléfono:** 604 6043838
Dirección: Carrera 49 A # 48 Sur 100, Envigado

¡Somos Gente y soluciones Confiables!

www.acuatubos.com.co

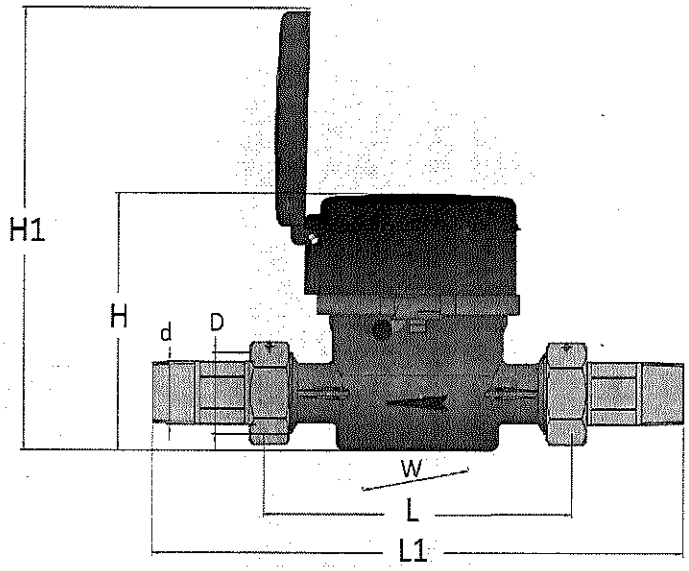
ACUATUBOS

ACUATUBOS

FICHA TÉCNICA

Medidor de velocidad AIMEI

DN		15 mm	20 mm
NPS (INCH)		1/2''	3/4''
Q4 (m^3/h)		3.125	5
Q3 (m^3/h)		2.5	4
R80	Q2(l/h)	50	80
	Q1(l/h)	31.25	50
R100	Q2(l/h)	40	64
	Q1(l/h)	25	40
R125	Q2(l/h)	32	51.2
	Q1(l/h)	20	32
R160	Q2(l/h)	25	40
	Q1(l/h)	15.62	25
Lectura máxima (m^3)		99999	
Lectura mínima (l)		0.05	
Presión máxima (bar)		16	
Pérdida de presión (ΔP)		63	
Temperatura máxima		T30 or T50	
Opciones de emisión de pulsos		Vmax=24V, Imax=100mA, Pmax=2W	



DN	15 mm	20 mm
L (mm)	110 115 130 165	130 165 190
W (mm)	77	77
H (mm)	85	85
Rosca	G 3/4"	G 1"

NIT: 800226360-1 **Teléfono:** 604 6043838
Dirección: Carrera 49 A # 48 Sur 100, Envigado

¡Somos Gente y soluciones Confiables!

www.acuatubos.com.co

AQT®

ACUATUBOS

ACUATUBOS

FICHA TÉCNICA

Medidor de velocidad AIMEI

Características opcionales:

- Longitud y tipo de rosca bajo pedido
- Válvula anti retorno
- Reed Switch

Condiciones de trabajo

- Temperatura del agua: ≤ 50° C
- Presión: ≤ 16 bar (232 psi)

Accesorios

- Juego de acople o pitorra con: 2 niples, 2 tuercas y 2 empaques

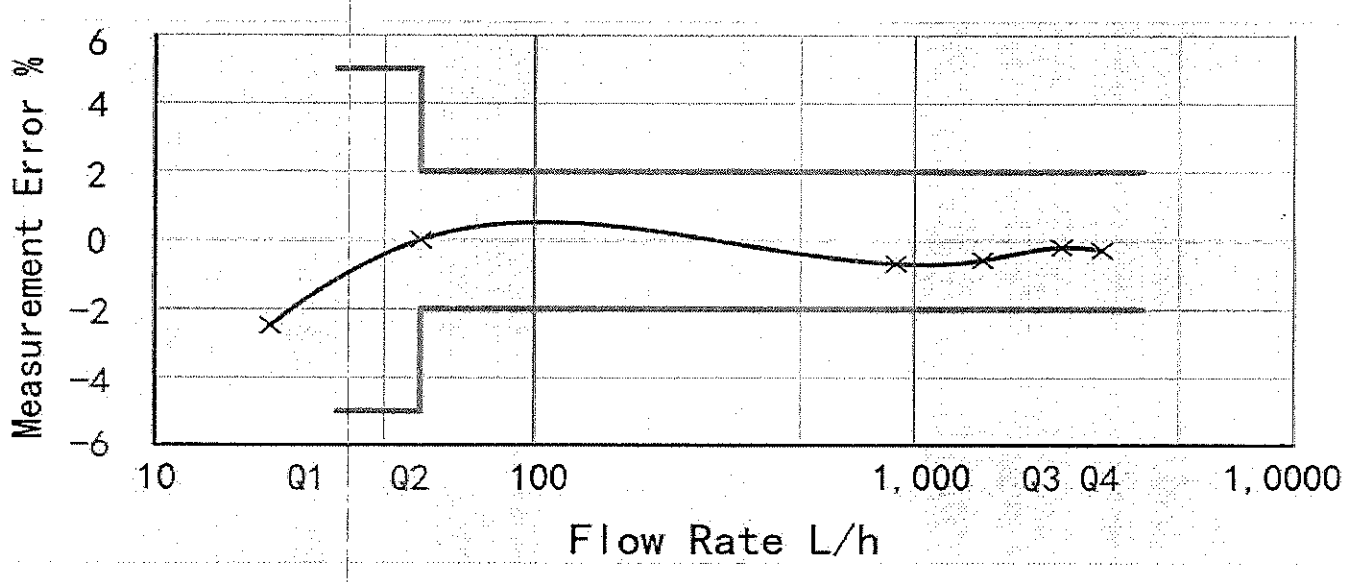
Error Máximo Permitido

- Q1: ±5%
- Q2 hasta Q4: ±2%

CE

MID Approved

OIML-R49 Certified



NIT: 800226360-1 **Teléfono:** 604 6043838
Dirección: Carrera 49 A # 48 Sur 100, Envigado

¡Somos Gente y soluciones Confiables!

www.acuatubos.com.co

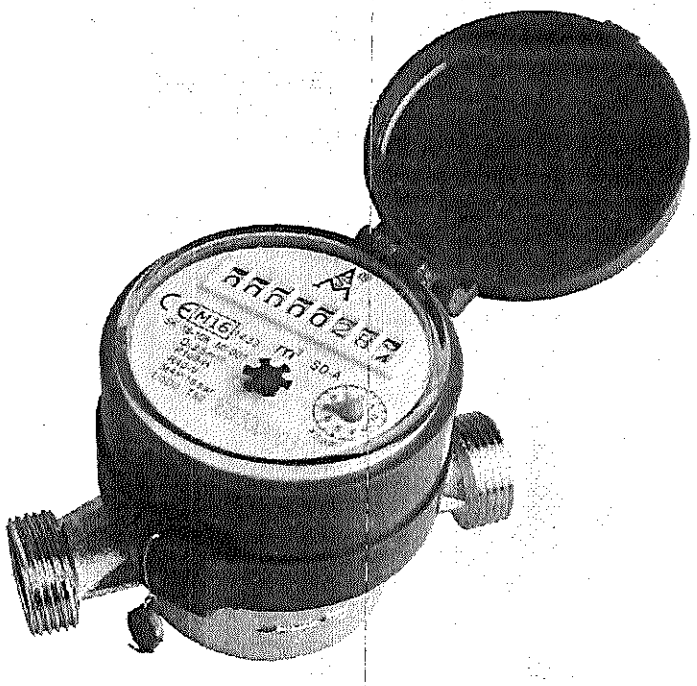
AQT®

ACUATUBOS

ACUATUBOS

FICHA TÉCNICA

Medidor de velocidad AIMEI



CARACTERÍSTICAS:

DIAMETRO NOMINAL:	15 y 20 mm
PRESIÓN NOMINAL:	PN 16 (232 psi)
CERTIFICADO 0501:	SÍ
NORMA DE DISEÑO:	N/A
PRUEBAS/ENSAYOS:	N/A
CERTIFICADOS:	2014/32/EU MID - EN 14154 OIML R - 49:2013

Medidor de velocidad chorro único:

- AIMEI es un medidor de chorro único, con registrador super seco, diseñado para uso residencial

Características:

- Transmisión magnética de baja resistencia
- Protección antimagnética, para prevenir alteraciones de lectura por ataque magnético
- Registrador sellado que evita el ingreso de agua y previene el empañamiento para una correcta lectura
- Dispositivo de regulación interno

Normatividad:

- Directiva 2014/32/EU MID - EN 14154 OIML R-49: 2013

NIT: 800226360-1 **Teléfono:** 604 6043838
Dirección: Carrera 49 A # 48 Sur 100, Envigado

¡Somos Gente y soluciones Confiables!

www.acuatubos.com.co

ACUATUBOS

	ACTA DE REUNIÓN Y ENTREGA			
	NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS			
	Objeto	OBRAS DE MEJORAMIENTO ACUEDUCTOS RURALES DE LA VEREDA ESTACION PEREIRA Y LA FLORESTA DEL MUNICIPIO DE MARSELLA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENTRE EL MUNICIPIO DE MARSELLA Y LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE MARSELLA EMPUMAR E.S.P		
FECHA	**29 DE DICIEMBRE DE 2025**		**CTO No.**	058-2025
UBICACIÓN	**Estación Pereira**			

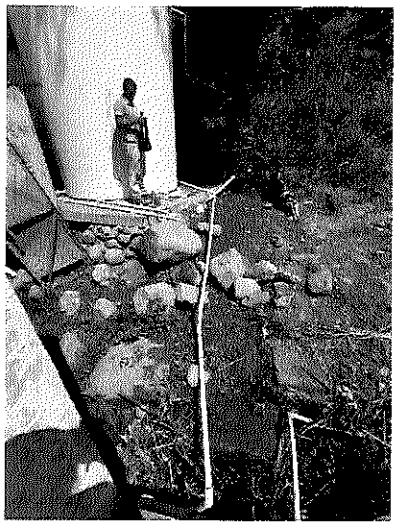
ACTA DE ENTREGA

Por medio de la presente certifico la entrega de dos (2) tanques de agua de 15.000 Litros, cada uno, instalados y en óptimas condiciones de funcionamiento.

Se firma por las partes

PARTICIPANTES	ENTIDAD	FIRMA DE LOS PARTICIPANTES
Nelson A. Idárraga Vanegas	CONTRATISTA	
Germán Ortiz	ENCARGADO	Germán Ortiz
Antonio Tejada	SUPERVISOR	





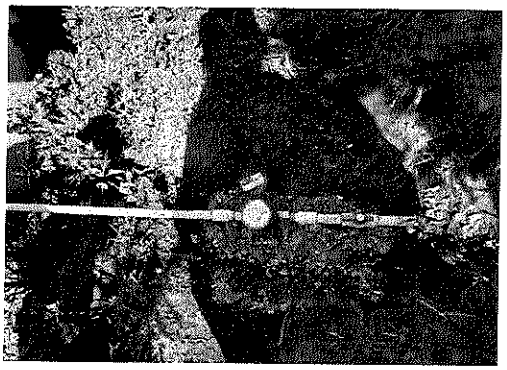
	ACTA DE REUNIÓN Y ENTREGA			
	NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS			
	Objeto	OBRAS DE MEJORAMIENTO ACUEDUCTOS RURALES DE LA VEREDA ESTACION PEREIRA Y LA FLORESTA DEL MUNICIPIO DE MARSELLA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENTRE EL MUNICIPIO DE MARSELLA Y LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE MARSELLA EMPUMAR E.S.P		
FECHA	**15 DE DICIEMBRE DE 2025**		**CTO No.**	058-2025
UBICACIÓN	**La Floresta - Zona 1 - Casa 1**		**No. Serie**	2025203451

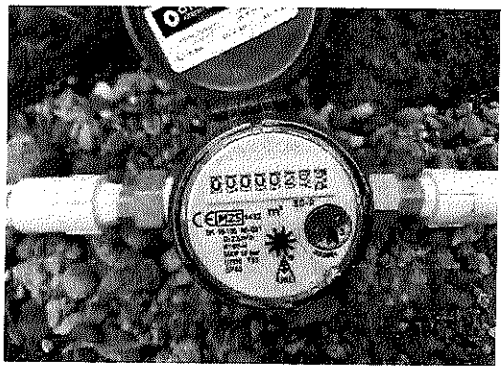
ACTA DE ENTREGA

Por medio de la presente certifico la entrega de un (1) medidor de agua instalado y en óptimas condiciones de funcionamiento.

Se firma por las partes

PARTICIPANTES	ENTIDAD	FIRMA DE LOS PARTICIPANTES
Nelson A. Idárraga Vanegas	CONTRATISTA	
Gloria Patricia Vallejo	PROPIETARIO	Gloria P. Vallejo A.
Antonio Tejada	SUPERVISOR	





	ACTA DE REUNIÓN Y ENTREGA	
	NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS	
	Objeto	OBRAS DE MEJORAMIENTO ACUEDUCTOS RURALES DE LA VEREDA ESTACION PEREIRA Y LA FLORESTA DEL MUNICIPIO DE MARSELLA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENTRE EL MUNICIPIO DE MARSELLA Y LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE MARSELLA EMPUMAR E.S.P

FECHA	**15 DE DICIEMBRE DE 2025**	**CTO No.**	058-2025
UBICACIÓN	**La Floresta - Zona 1 - Casa 3**	**No. Serie**	2025203456

ACTA DE ENTREGA

Por medio de la presente certifico la entrega de un (1) medidor de agua instalado y en óptimas condiciones de funcionamiento.

Se firma por las partes

PARTICIPANTES	ENTIDAD	FIRMA DE LOS PARTICIPANTES
Nelson A. Idárraga Vanegas	CONTRATISTA	
Diana María Urrego Santa	PROPIETARIO	Diana Maria Urrego S.
Antonio Tejada	SUPERVISOR	





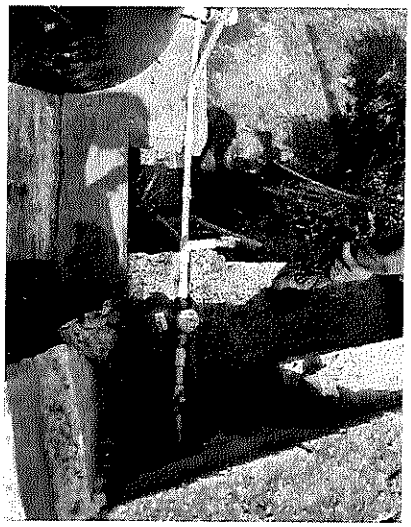
	ACTA DE REUNIÓN Y ENTREGA		
	NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS		
	Objeto	OBRAS DE MEJORAMIENTO ACUEDUCTOS RURALES DE LA VEREDA ESTACION PEREIRA Y LA FLORESTA DEL MUNICIPIO DE MARSELLA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENTRE EL MUNICIPIO DE MARSELLA Y LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE MARSELLA EMPUMAR E.S.P	
FECHA	**15 DE DICIEMBRE DE 2025**	**CTO No.**	058-2025
UBICACIÓN	**La Floresta - Zona 1 - Casa 5**	**No. Serie**	2025203460

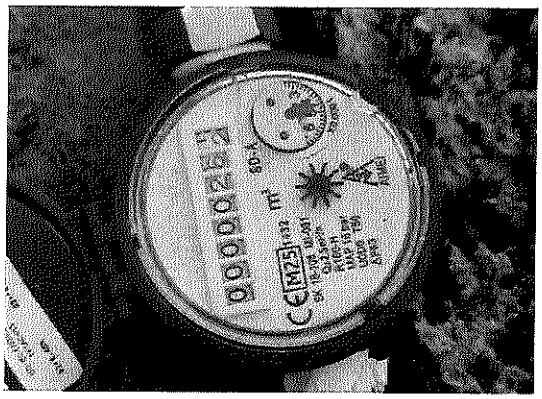
ACTA DE ENTREGA

Por medio de la presente certifico la entrega de un (1) medidor de agua instalado y en óptimas condiciones de funcionamiento.

Se firma por las partes

PARTICIPANTES	ENTIDAD	FIRMA DE LOS PARTICIPANTES
Nelson A. Idárraga Vanegas	CONTRATISTA	
Jose Uberney Salazar Franco	PROPIETARIO	
Antonio Tejada	SUPERVISOR	





	ACTA DE REUNIÓN Y ENTREGA			
	NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS			
	Objeto	OBRAS DE MEJORAMIENTO ACUEDUCTOS RURALES DE LA VEREDA ESTACION PEREIRA Y LA FLORESTA DEL MUNICIPIO DE MARSELLA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENTRE EL MUNICIPIO DE MARSELLA Y LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE MARSELLA EMPUMAR E.S.P		
FECHA	**15 DE DICIEMBRE DE 2025**		**CTO No.**	058-2025
UBICACIÓN	**La Floresta - Zona 2 - Casa 7**		**No. Serie**	2025203457

ACTA DE ENTREGA

Por medio de la presente certifico la entrega de un (1) medidor de agua instalado y en óptimas condiciones de funcionamiento.

Se firma por las partes

PARTICIPANTES	ENTIDAD	FIRMA DE LOS PARTICIPANTES
Nelson A. Idárraga Vanegas	CONTRATISTA	
Marco Zuluaga	PROPIETARIO	
Antonio Tejada	SUPERVISOR	





	ACTA DE REUNIÓN Y ENTREGA		
	NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS		
	Objeto	OBRAS DE MEJORAMIENTO ACUEDUCTOS RURALES DE LA VEREDA ESTACION PEREIRA Y LA FLORESTA DEL MUNICIPIO DE MARSELLA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENTRE EL MUNICIPIO DE MARSELLA Y LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE MARSELLA EMPUMAR E.S.P	
FECHA	**19 DE DICIEMBRE DE 2025**	**CTO No.**	058-2025
UBICACIÓN	**La Floresta - Zona 4 - Casa 9**	**No. Serie**	2025203454

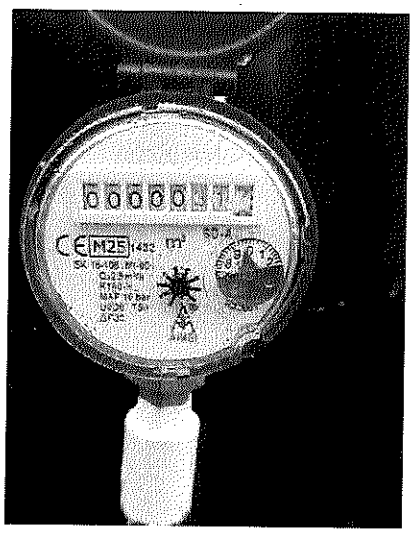
ACTA DE ENTREGA

Por medio de la presente certifico la entrega de un (1) medidor de agua instalado y en óptimas condiciones de funcionamiento.

Se firma por las partes

PARTICIPANTES	ENTIDAD	FIRMA DE LOS PARTICIPANTES
Nelson A. Idárraga Vanegas	CONTRATISTA	
Luis Gonzaga Cruz	PROPIETARIO	
Antonio Tejada	SUPERVISOR	





	ACTA DE REUNIÓN Y ENTREGA		
	NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS		
	Objeto	OBRAS DE MEJORAMIENTO ACUEDUCTOS RURALES DE LA VEREDA ESTACION PEREIRA Y LA FLORESTA DEL MUNICIPIO DE MARSELLA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENTRE EL MUNICIPIO DE MARSELLA Y LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE MARSELLA EMPUMAR E.S.P	
FECHA	**15 DE DICIEMBRE DE 2025**	**CTO No.**	058-2025
UBICACIÓN	**La Floresta - Zona 4 - Casa 11**	**No. Serie**	2025203452

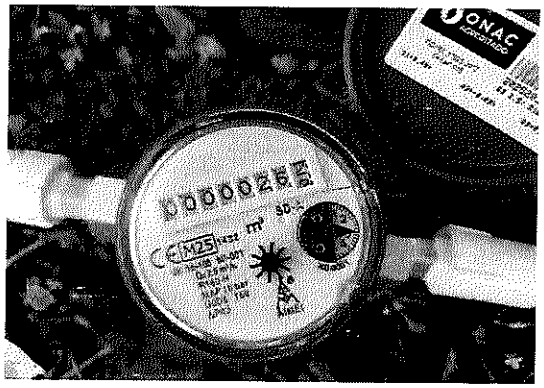
ACTA DE ENTREGA

Por medio de la presente certifico la entrega de un (1) medidor de agua instalado y en óptimas condiciones de funcionamiento.

Se firma por las partes

PARTICIPANTES	ENTIDAD	FIRMA DE LOS PARTICIPANTES
Nelson A. Idárraga Vanegas	CONTRATISTA	
Diego Morales	PROPIETARIO	
Antonio Tejada	SUPERVISOR	





	ACTA DE REUNIÓN Y ENTREGA	
	NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS	
	Objeto	OBRAS DE MEJORAMIENTO ACUEDUCTOS RURALES DE LA VEREDA ESTACION PEREIRA Y LA FLORESTA DEL MUNICIPIO DE MARSELLA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENTRE EL MUNICIPIO DE MARSELLA Y LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE MARSELLA EMPUMAR E.S.P

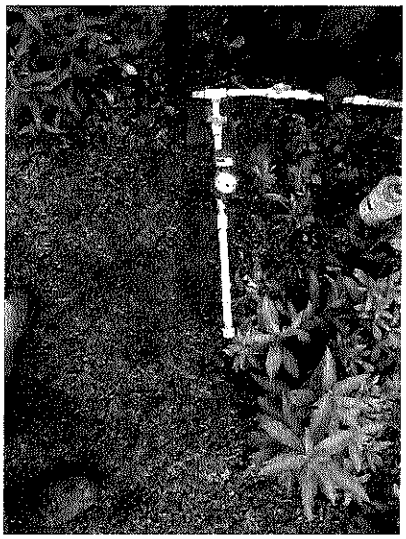
FECHA	**19 DE DICIEMBRE DE 2025**	**CTO No.**	058-2025
UBICACIÓN	**La Floresta - Zona 4 - Casa 13**	**No. Serie**	2025203521

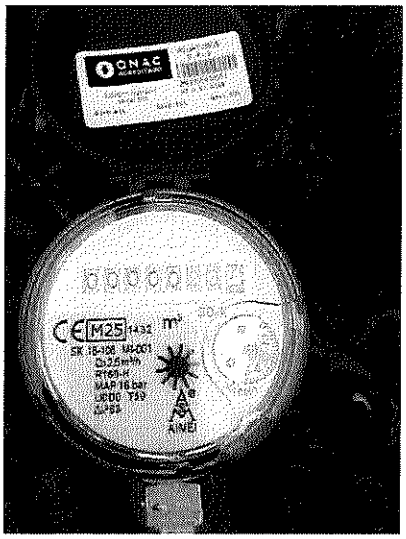
ACTA DE ENTREGA

Por medio de la presente certifico la entrega de un (1) medidor de agua instalado y en óptimas condiciones de funcionamiento.

Se firma por las partes

PARTICIPANTES	ENTIDAD	FIRMA DE LOS PARTICIPANTES
Nelson A. Idárraga Vanegas	CONTRATISTA	
Juan Carlos Hurtado	PROPIETARIO	Juan Carlos Hurtado
Antonio Tejada	SUPERVISOR	





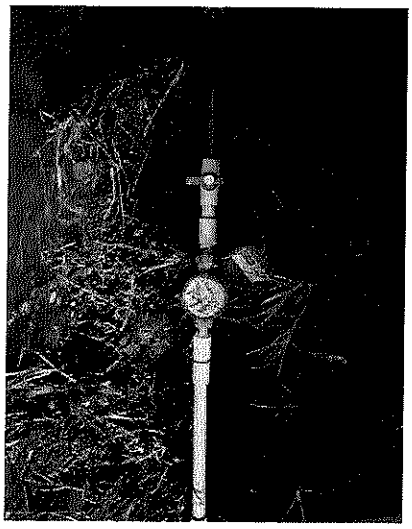
	ACTA DE REUNIÓN Y ENTREGA			
	NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS			
	Objeto	OBRAS DE MEJORAMIENTO ACUEDUCTOS RURALES DE LA VEREDA ESTACION PEREIRA Y LA FLORESTA DEL MUNICIPIO DE MARSELLA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENTRE EL MUNICIPIO DE MARSELLA Y LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE MARSELLA EMPUMAR E.S.P		
FECHA	**15 DE DICIEMBRE DE 2025**		**CTO No.**	058-2025
UBICACIÓN	**La Floresta - Zona 5 - Casa 17**		**No. Serie**	2025203379

ACTA DE ENTREGA

Por medio de la presente certifico la entrega de un (1) medidor de agua instalado y en óptimas condiciones de funcionamiento.

Se firma por las partes

PARTICIPANTES	ENTIDAD	FIRMA DE LOS PARTICIPANTES
Nelson A. Idárraga Vanegas	CONTRATISTA	
Arnulfo Campuzano	PROPIETARIO	Arnulfo Campuzano
Antonio Tejada	SUPERVISOR	





Marsella (Risaralda), 3 de marzo de 2026
A quien pueda interesar

Referencia: paz y salvo CONTRATO No. 058-2025

Jaime Jusep Zuluaga Giraldo, en mi calidad de personero municipal conforme acta de posesión No. 005 del del veinticuatro (24) de enero de 2024 del Concejo Municipal de Marsella Risaralda, CERTIFICA que NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS identificado con C.C. 9862147 en su calidad de contratista objeto "OBRAS DE MEJORAMIENTO ACUEDUCTOS RURALES DE LA VEREDA ESTACION PEREIRA Y LA FLORESTA DEL MUNICIPIO DE MARSELLA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENTRE EL MUNICIPIO DE MARSELLA Y LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE MARSELLA EMPUMAR E.S.P" no presenta quejas por concepto de obligaciones laborales en la personería municipal de Marsella.

Jaime Jusep Zuluaga Giraldo
Personero municipal

Calle 9 No. 9-12 Marsella-Risaralda-Colombia.
(606) 7654321
personeria@marsella-risaralda.gov.co
www.personeriamarsella.gov.co

PAZ Y SALVO LABORAL

Yo **VICTOR MANUEL ECHEVERRY LÓPEZ**, identificado con cédula de ciudadanía No. **2.338.028**, manifiesto que **NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS** cumplió con el todo concepto de salarios, primas, indemnizaciones, dotaciones, bonificaciones y demás derechos y obligaciones legales, eximiéndolo de cualquier responsabilidad por perjuicios directos e indirectos, daño emergente, lucro cesante derivada de la relación laboral en el contrato de obra cuyo objeto fue: **OBRAS DE MEJORAMIENTO ACUEDUCTOS RURALES DE LA VEREDA ESTACION PEREIRA Y LA FLORESTA DEL MUNICIPIO DE MARSELLA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENTRE EL MUNICIPIO DE MARSELLA Y LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE MARSELLA EMPUMAR E.S.P**

Así mismo certifica que ha recibido la liquidación dentro del tiempo fijado a plena satisfacción y conformidad; declarando a paz y salvo al empleador por todo concepto derivado de la ejecución del contrato.

Se firma en el municipio de Pereira, a los 30 días del mes de diciembre de 2025.

Nombre: VICTOR MANUEL ECHEVERRY LÓPEZ
C.C. 2.338.028

LIQUIDACIÓN PRESTACIONES SOCIALES

NOMBRE:	VICTOR MANUEL ECHEVERRY LÓPEZ					
IDENTIFICACIÓN:	2.338.028					
CARGO:	AYUDANTE					
FECHA INGRESO:	2025	11	27			
FECHA CORTE:	2025	12	30			
TIEMPO DE SERVICIO:	34 DIAS					
CAUSA RETIRO:						
SUELDO PROMEDIO PARA LIQUIDACIÓN:						1 423 500
SUBSIDIO DE TRANSPORTE:						200 000
VALOR DÍA:					$	**54 117**
CESANTÍAS:	1 623 500	X	34.0 / 360		$	153 331
INTERESES CESANTÍAS:	153 331	X	34.0 / 360	X 0.12	$	1 738
VACACIONES:	1 423 500	X	34.0 / 720		$	67 221
PRIMA:	1 623 500	X	34.0 / 360		$	153 331
TOTAL A PAGAR:					**$**	**375 620**

Se hace constar por las partes que con el pago de la suma de dinero a que hace referencia la presente liquidación, queda transada cualquier diferencia relativa al contrato de trabajo que ha quedado terminado, pues ha sido su comun ánimo transar definitivamente, como en efecto se transa, todo reclamo pasado, presente o futuro que tenga por causa el mencionado contrato. Por consiguiente, ésta transacción tiene como efecto la extinción de la obligaciones provenientes de la relación laboral que existió entre empleador y trabajador, quienes recíprocamente se declaran a paz y salvo por los conceptos expresados. Por medio de la presente hago constar que durante el tiempo que laboré, me fueron cubiertos oportunamente la totalidad de los sueldos devengados, días festivos, dominicales, horas extras, y ademas no sufrí accidente de trabajo alguno, ni contraje enfermedad derivada del trabajo que desempeñé, y se me prestó la atencion médica que la Ley ordena.-

Firmada por ambas partes en la ciudad de Pereira, -

EMPLEADOR:

NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS

RECIBÍ CONFORME:

VICTOR MANUEL ECHEVERRY LÓPEZ

c.c. 2.338.028

NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS	SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST	VERSIÓN: 1
	EXAMEN MÉDICO OCUPACIONAL DE RETIRO	

Pereira, 30 de diciembre de 2025

Señor
FABIO DE JESÚS ARBOLEDA PULGARÍN
C.C. 6.190.777

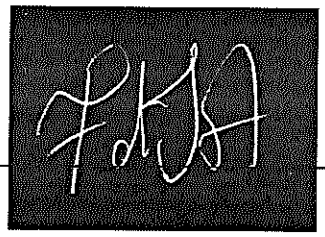
Asunto: Examen Médico Ocupacional de Retiro

De acuerdo a las políticas del SG-SST, y para dar cumplimiento a la Resolución 2346 de 2007 (por la cual se reglamentó la práctica de evaluaciones médicas y contenido de historias clínicas ocupacionales) y a la reglamentación del código sustantivo de trabajo (Art 57 y 348) nos permitimos informarle que deberá remitirse para examen laboral de retiro con el médico laboral Doctor Freddy David Figueroa Caicedo consultorio ubicado en la calle 19 entre 5 y 6, Clínica Risaralda Piso 1, en el siguiente horario: 10 am a 12 m y de 5 pm a 6 pm, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su retiro.

La no asistencia al examen médico de egreso será responsabilidad total del trabajador.

Cordialmente,

NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS

Firma de recibido del trabajador 

PAZ Y SALVO LABORAL

Yo **OSCAR IVÁN ZAPATA ZAPATA**, identificado con cédula de ciudadanía No. **1.002.800.201**, manifiesto que **NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS** cumplió con el todo concepto de salarios, primas, indemnizaciones, dotaciones, bonificaciones y demás derechos y obligaciones legales, eximiéndolo de cualquier responsabilidad por perjuicios directos e indirectos, daño emergente, lucro cesante derivada de la relación laboral en el contrato de obra cuyo objeto fue: **OBRAS DE MEJORAMIENTO ACUEDUCTOS RURALES DE LA VEREDA ESTACION PEREIRA Y LA FLORESTA DEL MUNICIPIO DE MARSELLA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENTRE EL MUNICIPIO DE MARSELLA Y LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE MARSELLA EMPUMAR E.S.P**

Así mismo certifica que ha recibido la liquidación dentro del tiempo fijado a plena satisfacción y conformidad; declarando a paz y salvo al empleador por todo concepto derivado de la ejecución del contrato.

Se firma en el municipio de Pereira, a los 30 días del mes de diciembre de 2025.

Oscar Zapata

Nombre: OSCAR IVÁN ZAPATA ZAPATA
C.C. 1.002.800.201

LIQUIDACIÓN PRESTACIONES SOCIALES

NOMBRE:	**OSCAR IVÁN ZAPATA ZAPATA**					
IDENTIFICACIÓN:	1.002.800.201					
CARGO:	AYUDANTE					
FECHA INGRESO:	2025	11	27			
FECHA CORTE:	2025	12	30			
TIEMPO DE SERVICIO:	34 DIAS					
CAUSA RETIRO:						
SUELDO PROMEDIO PARA LIQUIDACIÓN:						1 423 500
SUBSIDIO DE TRANSPORTE:						200 000
VALOR DÍA:					$	**54 117**
CESANTÍAS:	1 623 500 X 34.0 / 360				$	153 331
INTERESES CESANTÍAS:	153 331 X 34.0 X 0.12 / 360				$	1 738
VACACIONES:	1 423 500 X 34.0 / 720				$	67 221
PRIMA:	1 623 500 X 34.0 / 360				$	153 331
TOTAL A PAGAR:					$	**375 620**

Se hace constar por las partes que con el pago de la suma de dinero a que hace referencia la presente liquidación, queda transada cualquier diferencia relativa al contrato de trabajo que ha quedado terminado, pues ha sido su comun ánimo transar definitivamente, como en efecto se transa, todo reclamo pasado, presente o futuro que tenga por causa el mencionado contrato. Por consiguiente, ésta transacción tiene como efecto la extinción de la obligaciones provenientes de la relación laboral que existió entre empleador y trabajador, quienes recíprocamente se declaran a paz y salvo por los conceptos expresados. Por medio de la presente hago constar que durante el tiempo que laboré, me fueron cubiertos oportunamente la totalidad de los sueldos devengados, días festivos, dominicales, horas extras, y ademas no sufrí accidente de trabajo alguno, ni contraje enfermedad derivada del trabajo que desempeñé, y se me prestó la atencion médica que la Ley ordena.-

Firmada por ambas partes en la ciudad de Pereira, -

EMPLEADOR:

NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS

RECIBÍ CONFORME:

Oscar Zapata

OSCAR IVÁN ZAPATA ZAPATA

c.c. 1.002.800.201

NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS	SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST	VERSIÓN: 1
	EXAMEN MÉDICO OCUPACIONAL DE RETIRO	

Pereira, 30 de diciembre de 2025

Señor
HECTOR FABRICIO GARCÍA LÓPEZ
C.C. 1.004.628.850

Asunto: Examen Médico Ocupacional de Retiro

De acuerdo a las políticas del SG-SST, y para dar cumplimiento a la Resolución 2346 de 2007 (por la cual se reglamentó la práctica de evaluaciones médicas y contenido de historias clínicas ocupacionales) y a la reglamentación del código sustantivo de trabajo (Art 57 y 348) nos permitimos informarle que deberá remitirse para examen laboral de retiro con el médico laboral Doctor Freddy David Figueroa Caicedo consultorio ubicado en la calle 19 entre 5 y 6, Clínica Risaralda Piso 1, en el siguiente horario: 10 am a 12 m y de 5 pm a 6 pm, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su retiro.

La no asistencia al examen médico de egreso será responsabilidad total del trabajador.

Cordialmente,

NELSON ANDRÉS IDÁRRAGA VANEGAS

Firma de recibido del trabajador 

ACTA DE ENTREGA Y RECIBO FINAL A SATISFACCIÓN

CONTRATO No. 058-2025

OBJETO: Obras de mejoramiento del sistema de acueducto (Estación Pereira – La Floresta) en el municipio de Marsella

CONTRATANTE: Empresas Públicas de Marsella E.S.P. – EMPUMAR

CONTRATISTA: Nelson Idárraga

En el municipio de Marsella, Risaralda, a los 30 días del mes de diciembre de 2025, se reunieron por una parte el Supervisor del contrato y por la otra el Contratista, con el fin de suscribir la presente Acta de Entrega y Recibo Final a Satisfacción del Contrato No. 058-2025.

ACTIVIDADES EJECUTADAS POR SITIO

1. SECTOR ESTACIÓN PEREIRA

En este sector se ejecutaron las siguientes actividades:

1. Actividades de excavación, solado y piso en concreto para instalación de dos tanques de almacenamiento de agua.
2. Instalación de dos tanques de almacenamiento de agua de 15.000 litros
3. Instalación de accesorios necesarios para el funcionamiento de los tanques.

2. SECTOR LA FLORESTA

En este sector se ejecutaron las siguientes actividades:

1. Suministro e instalación de 18 medidores de agua potable con sus respectivos accesorios.

ACTIVIDADES TRANSVERSALES

1. Ejecución de las obras conforme a especificaciones técnicas del contrato.
2. Coordinación permanente con la supervisión.
3. Presentación de informes de avance con registro fotográfico.
4. Elaboración y entrega del informe final.
5. Entrega de las obras a satisfacción de la comunidad beneficiaria.

CONSIDERACIONES

1. Que el contrato tuvo como objeto el mejoramiento del sistema de acueducto en los sectores Estación Pereira y La Floresta.
2. Que el contratista ejecutó las actividades conforme a lo establecido en el contrato.
3. Que el Supervisor realizó seguimiento técnico durante la ejecución.
4. Que se verificó el cumplimiento total del objeto contractual.

ACUERDOS

PRIMERO: Declarar que el CONTRATISTA cumplió a satisfacción el 100% del objeto contractual del Contrato No. 058-2025.

SEGUNDO: Dejar constancia de que las actividades fueron ejecutadas en su totalidad, cumpliendo con las condiciones técnicas, administrativas y financieras.

TERCERO: El Supervisor recibe a entera satisfacción las obras ejecutadas, sin observaciones pendientes.

CUARTO: Se da por terminada la ejecución del contrato, quedando sujeto al proceso de liquidación.

FIRMAS

NELSON IDARRAGA

Contratista

ANTONIO TEJADA

Supervisor del contrato