EL SUPERVISOR DEL CONTRATO No CO1.PCCNTR.4222891 DEL 2022.

A NOMBRE DE SECURITY & ENGINEERING SOLUTIONS SAS

DANDO CUMPLIMIENTO AL -MANUAL DE SUPERVISIÓN VERSION 4.

CERTIFICA:

1. Qué **SECURITY & ENGINEERING SOLUTIONS SAS**, con NIT 900550867, es proveedor del Centro de la Innovación, la Tecnología y los servicios, según consta en el contrato N° CO1.PCCNTR.4222891 DEL 2022, cuyo objeto es: Adquirir macro medidores para agua de riego de la sede la gallera del Centro de la Innovación, la tecnología y los servicios, Sena regional sucre.

2. Que la ejecución del contrato comenzó el día 23/11/2022.

3. Que, durante la ejecución del contrato N. CO1.PCCNTR.4222891 el proveedor suministro macro medidores para agua de riego de la sede la gallera del Centro de la Innovación, la tecnología y los servicios, Sena regional sucre.

   Por lo anterior se recomienda tramitar el pago de las Facturas Electrónicas de Venta No FVE2-118, ante el ordenador del gasto, según los documentos anexos en los archivos GF y GC, los cuales se anexan.

4. Que, una vez efectuado este pago, el saldo por ejecutar en el presente contrato será de $0.00

5. El trámite del presente informe se solicita de la siguiente manera:

DEPENDENCIA SIIF	RUBRO PRESUPUESTAL	REC	NOMBRE RUBRO	CODIGO USO PRESUPUESTAL	NOMBRE USO PRESUPUESTAL
954224	C-3699-1300-14-0-3699011-02	10	ADQUISICIÓN DE BIENES	A-02-02-02-006-009-02	Servicios de distribución de agua (por cuenta propia)

Sincelejo, 9 de diciembre del 2022.

JOHN MARIO ACUÑA MARTINEZ
Supervisor

PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

ETAPA CONTRACTUAL

FORMATO
INFOME DE SUPERVISIÓN

INFORME DE SUPERVISIÓN No. 1 DEL 13/12/2022 CO1.PCCNTR.4222891 del 2022	
Dirección, Área, Regional O Centro Ordenadora De Gasto:	CENTRO DE LA INNOVCION, LA TENOLOGIA Y LOS SERVICIOS
Supervisor Del Contrato:	JOHN MARIO ACUÑA MARTINEZ
Apoyo A La Supervisión:	MAURICIO HOYOS GUERRA
Contrato No:	CO1.PCCNTR.4222891
Tipo De Contrato:	COMPRAVENTA
Objeto:	ADQUIRIR MACROMEDIDORES PARA AGUA DE RIEGO DE LA SEDE LA GALLERA DEL CENTRO DE LA INNOVACIÓN, LA TECNOLOGÍA Y LOS SERVICIOS, SENA REGIONAL SUCRE
Valor:	3.996.000 COP
Contratista:	SECURITY & ENGINEERING SOLUTIONS SAS
Nit:	900550867
Lugar De Ejecución:	SENA REGIONAL - SUCRE
Fecha De Suscripción:	23/11/2022
Fecha De Inicio:	23/11/2022
Plazo Inicial Del Contrato:	30 DIAS CALENDARIO
Valor Inicial Del Contrato:	3.996.000 COP
Valor Actual Del Contrato:	3.996.000 COP
Prórroga	N/A
Adición	N/A
Suspensión	(N/A
Forma De Pago:	El Servicio Nacional de Aprendizaje **SENA**, se compromete a pagar el valor del contrato subordinado a las apropiaciones que del mismo se hagan del presupuesto de la siguientemanera: El valor del contrato será cancelado en un único pago conforme se dé cumplimiento al objeto contratado, previo recibo a satisfacción por parte del supervisor, la presentación de la correspondiente cuenta de cobro o

	factura y los documentos que acrediten el pago de las obligaciones con el Sistema Integral de Seguridad Social (Artículo 23 Ley 1150 de 2007),y con la presentación de la correspondiente cuenta de cobro o factura, con el lleno de los requisitos administrativos y fiscales exigidos por la ley y la entidad. Los pagos que LA ENTIDAD se compromete a efectuar quedan sujetos al PAC que se haga en su presupuesto, de acuerdo con las normas legales vigentes, comprometiéndose a sí mismo a incluir las partidas necesarias en éste.

OBLIGACIONES	ACTIVIDADES REALIZADAS	PRODUCTO
1. Ejecutar el objeto del Contrato en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en los Documentos del Proceso de contratación	Se verifico al momento de la entrega de los equipos	Evidencias fotográficas tomadas en el momento de la entrega de los equipos
2. Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.	Se verifico la ficha técnica de los equipos al momento de la ejecución del contrato.	Ficha técnica de los Macromedidores
3. Dar a conocer al SENA cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución del Contrato o sobre sus obligaciones.	No se presentaron reclamación, petición, orden o similar de terceros	N/A

4. Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo del contrato.		
5. Ejecutar el objeto del presente contrato en los plazos establecidos bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras estipuladas en las cláusulas correspondientes y de acuerdo con su propuesta y el pliego de condiciones los cuales hacen parte vinculante del contrato.	El contrato fue ejecutado en los plazos establecidos	Entrega en almacén de los Macromedidores
6. Informar al SENA, dentro del día hábil siguiente a conocida su existencia, la causal de incompatibilidad o inhabilidad sobreviviente.	N/A	N/A
7. En cumplimiento de los dispuesto en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, El CONTRATISTA deberá efectuar el pago oportuno sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral, parafiscales (Cajas de Compensación Familia, SENA e ICBF) y acreditar encontrarse a paz y salvo como requisito previo para cada pago que se le vaya a efectuar.	Se evidencia el soportede pago de seguridad social de la empresa	Soporte de pago

8. El contratista es el único responsable por la vinculación de personal y la celebración de subcontratos todo lo cual debe realizar en su propio nombre y por su propia cuenta y riesgo sin que el SENA adquiera responsabilidad ni solidaridad alguna por dichos actos. Por lo anterior deberá asumir respecto de sus subcontratistas (personal dirigido a la ejecución del contrato) los honorarios o salarios, horas extras, dominicales y festivos, recargo nocturno, indemnizaciones y demás prestaciones, afiliación al Sistema de pensiones y Salud según lo ordenado por la Ley 100/94 y que se causen durante la ejecución del contrato, atendiendo a la modalidad de vinculación que aplique con las personas naturales que subcontrate.	La Entidad durante la ejecución del contrato, no se ha hecho responsable de personal alguno	N/A
9. Suministrar la información necesaria y acatar las indicaciones del supervisor del contrato para elaborar el proyecto de liquidación del mismo, dentro de los términos exigidos en la ley 1150 de 2007 y el Decreto Ley 0019 de 2012	Debe esperarse el pago para elaboración el proyecto de liquidación	N/A
10. Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones que ejecute en desarrollo del contrato, cuando en ellos se cause perjuicio a la entidad o a terceros en los términos del artículo 52 de la Ley 80 de 1993	No se ha presentado situación que amerite tal responsabilidad	N/A

11. Guardar total reserva de la información que por razón del desarrollo de sus actividades se genere, ya que es de propiedad del SENA, salvo requerimiento de la autoridad competente.		
12. Dar cumplimiento a las obligaciones con los sistemas de seguridad social, salud y pensiones, ARL y presentar los documentos respectivos que así lo acrediten, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1703 de 2002, Decreto 510 de 2003, Ley 789 de 2002, Ley 828 de 2003, Ley 1150 de 2007 y demás que las adicionen, complementen o modifiquen.	Se evidencia el soporte de pagos al sistema de seguridad social	Soporte de pago
13. Cumplir con el pago de los salarios, prestaciones sociales y demás cargas laborales, que se causen a favor de los trabajadores que participen en el desarrollo del servicio contratado, además de tenerlos afiliados a una ARL, todo de acuerdo con las leyes laborales que rigen en Colombia.	Se evidencia el soporte de afiliados a riesgos laborales	Certificado de positiva
14. El personal que participe por parte del contratista en la ejecución del contrato deberá cumplir con toda la normatividad y protocolos de entrega de productos, que haya estipulado el Gobierno Nacional y el SENA y que se encuentre vigente al momento de la entrega.	Se verifico al momento de la entrega de los equipos que el personal contaba con su respectivo tapabocas	N/A

15. Si el contratista se encuentra obligado a facturar electrónicamente, (según el artículo 6 de la Resolución 000042, los sujetos obligados a expedir factura de venta y/o documento equivalente de conformidad con el artículo 1.6.1.4.2. del Decreto 358 de 2020), el SENA exigirá como obligación al contratista, la presentación de la factura electrónica validada previamente por la DIAN, como requisito necesario para el pago de los bienes y/o servicios contratados. Es importante señalar que, si el contratista o proveedor no se encuentra taxativamente señalado en el artículo 7 de la Resolución 000042 de 2020 de la DIAN, está obligado a facturar electrónicamente.	Envío de Circualr referente a facturación electronica	Factura electrónica de venta No. FVE2-118 del 07/12/2022 Radicada No. 70-1-2022-006009 el 09/12/2022
16. Asumir todos los gastos e impuestos, tasas, y contribuciones de la celebración, ejecución y liquidación del contrato, así como el valor de la garantía única.	Solicitud de póliza de garantías	Poliza cargada en Secop II
17. El Contratista seleccionado no podrá ceder el contrato resultante de la presente invitación, sin autorización estricta del ordenador del gasto.	N/A	N/A
18. Allegar al SENA en los plazos establecidos los documentos requeridos para la cumplida iniciación del contrato, no presentar dilaciones injustificadas ni retrasar la ejecución contractual, cumplir cabalmente con el plazo de ejecución contractual establecido.	Solicitud de la documentación requerida para el perfeccionamiento del contrato	Acta de inicio cargada en plataforma

29. Cumplir con las obligaciones ambientales y de seguridad y salud en el trabajo que se encuentran relacionadas en el numeral IMPACTO SOCIAL, ECONÓMICO Y AMBIENTAL DE LA CONTRATACIÓN, LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES Y DISEÑOS del presente estudio.	Se evidencia la entraga de los certificados de calibracioN pertenecientes a los Macromedidores, emitidas por un laboratorio acreditado por la ONAC	Certificados de calibración
20. Presentar la factura o cuenta de cobro al momento de la entrega de los elementos.	Envío de la Circular referente a facturación electronica	Factura electrónica de venta No. FVE2-118 del 07/12/2022 Radicada No. 70-1-2022-006009 el 09/12/2022
21. Todas aquellas obligaciones inherentes al contrato y necesarias para la correcta ejecución del objeto contractual.	Cumple	

FECHA	No. DE FACTURA	VALOR A CANCELAR	VALOR EJECUTADO	SALDO DEL CONTRATO	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN FINANCIERA	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN FÍSICA (Aplica para contratos de obras y adecuaciones)	
						No. de días ejecutados	%
07/12/2022	FVE2-118	3.996.000	3.996.000	0.00	100%		

JOHN MARIO ACUÑA MARTINEZ
Supervisor

aportes en línea

Resumen de Pago por Administradora

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 900558867	2	SECURITY & ENGINEERING SOLUTIONS SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	PRINCIPAL	CALLE 25 # 18 - 1002 OFICINA 204	SINCELEJO-SUCRE	2824164	SI

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2022-11	2022-12	180837516	94436R0454	E	2022/12/16	2022/12/13	BANCOLOMBIA	0	$245,300

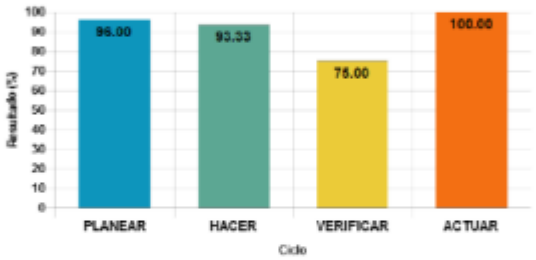
RESUMEN DE PAGO

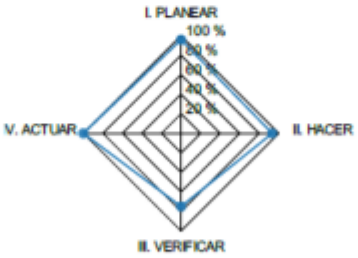
RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$160,000	$0	$0	$160,000
PORVENIR	23030I	800,224,808	8	1	$160,000	$0	$0	$160,000
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$5,300	$0	$0	$5,300
POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS	14-23	860,011,153	6	1	$5,300	$0	$0	$5,300
CCF (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$40,000	$0	$0	$40,000
COMFASUCRE	CCF41	892,200,015	5	1	$40,000	$0	$0	$40,000
EPS (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$40,000	$0	$0	$40,000
SANITAS	EPS005	800,251,440	6	1	$40,000	$0	$0	$40,000
TOTAL				1	$245,300	$0	$0	$245,300

CONSTANCIA

Positiva Compañía de Seguros S.A, hace constar que la empresa **Security & Engineering Solutions S.A.S,** identificada con **NI 900550867** afiliada en el ramo de riesgos laborales, aplicó el **09/09/2022** la autoevaluación de los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST para la vigencia **2021** conforme a la Resolución **0312 del 2019**. Aplicando el capítulo **III** y obteniendo un resultado del **93,75%**, **ACEPTABLE**.

Resultados Evaluación por Ciclo





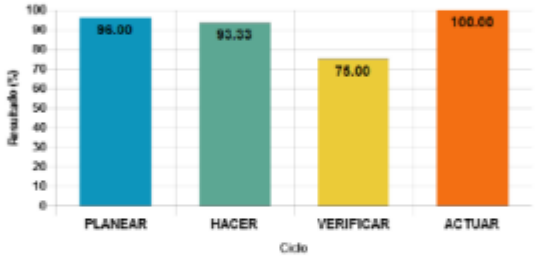
CICLO	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO	PORCENTAJE DEL CICLO OBTENIDO
PLANEAR	25,00%	24,00%	96,00%
HACER	60,00%	56,00%	93,33%
VERIFICAR	5,00%	3,75%	75,00%
ACTUAR	10,00%	10,00%	100,00%
TOTAL	100%	93,75%	93,75%

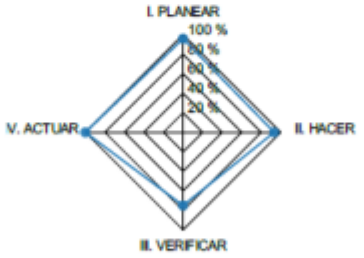
VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

CONSTANCIA

Positiva Compañía de Seguros S.A. hace constar que la empresa **Security & Engineering Solutions S.A.S,** identificada con **NI 900550867** afiliada en el ramo de riesgos laborales, aplicó el **09/09/2022** la autoevaluación de los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST para la vigencia **2021** conforme a la Resolución **0312 del 2019**. Aplicando el capítulo **III** y obteniendo un resultado del **93,75%**, **ACEPTABLE**.

Resultados Evaluación por Ciclo





CICLO	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO	PORCENTAJE DEL CICLO OBTENIDO
PLANEAR	25,00%	24,00%	96,00%
HACER	60,00%	56,00%	93,33%
VERIFICAR	5,00%	3,75%	75,00%
ACTUAR	10,00%	10,00%	100,00%
TOTAL	100%	93,75%	93,75%

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

MEDIDOR DE AGUA

WP-SDC COPPER CAN REGISTER VISION

WOLTMAN (Turbine)



CONTADOR WOLTMAN, tipo turbine

Para la medición del consumo de agua fría en aplicaciones industriales y de riego, de registro seco, pérdida de presión mínima, en tamaños de 2", 3" y 4" extremos conexión bridas ANSI. Diseñados por NWM, que cumplen con el estándar internacional ISO 4064 clase de precisión 2. Posición de montaje horizontal, vertical o inclinado (se recomienda el montaje en posición horizontal y con el medidor hacia arriba). Condiciones de trabajo: Temperatura máxima del agua: 30ºC. Presión máxima de trabajo: 16 Bar. Equipado con salida de impulsos.

CARACTERISTICAS

- *Contador tipo Woltman para la medición del consumo de agua fría.*
- *Registro seco con protección IP68, transmisión magnética que no es afectado por campos magnéticos externos. El mecanismo de medición es intercambiable y extraíble. se puede quitar fácilmente del cuerpo para verificar, mantener y reemplazar. No es necesario desmontar el cuerpo de la tubería.*
- *Todos los materiales en contacto con el agua, han sido seleccionados de manera consistente. Cuerpo de hierro con revestimiento epóxido interior y exterior para proteger la corrosión*

- *T30: Temperatura de trabajo: de 0,1ºC a 30ºC.*
- *Presión máxima de trabajo: 16 Bar (PN 16).*

- *Extremos para conexión bridas s/ANSI B16.34 clase 150.*
- *Baja pérdida de presión.*
- *Cumple con los requisitos de la norma ISO 4064-1: 2014.*
- *Clase de precisión 2.*
- *Clase de pérdida de presión ΔP10. (ΔP16 en DN2" y*
- *DN5").*
- *Rango R80 H/V montaje en horizontal o vertical.*
- *Sin limitación de posición. Su exactitud no debe ser afectada por su posición horizontal, vertical o inclinada en la tubería.*
- *U10 / D5. Necesita un tramo recto mínimo de longitud 10xDN aguas arriba. Aguas abajo (D) necesita un tramo recto mínimo de longitud 5xDN. No requiere estabilizador en ningún punto.*
- *Fácil mantenimiento y reparación del mecanismo de lectura sin necesidad de desmontar el contador de la tubería.*
- *2 tomas para conexión de emisor de impulsos.*
- *Protección esfera IP68.*
- Protección interna y externa contra la corrosión.
- *El dispositivo de salida de pulso consta de una carcasa de plástico con un interruptor de láminas y 1,5 m cable con 2 núcleos en rojo y negro. Datos eléctricos: V*
- *max = 24AC / DC; I max = 0,01ª Capacidad del emisor de pulso*

INSTALACIÓN DE CONTADORES NWM

Los contadores de agua tipo Woltman deben ser instalados siguiendo unas pautas básicas si se desea obtener un resultado óptimo de medición. Por su diseño los contadores Woltmann son sensibles al perfil de entrada de flujo, por ello debe tenerse en cuenta las turbulencias producidas por los accesorios o válvulas en las proximidades del contador. Se recomienda instalar delante del contador un tramo de tubería recta de 10xDN y detrás un tramo de 5xDN*, para las medidas de 2" hasta 12" (*DN=Diámetro Nominal en pulgadas de la válvula).*

ACREDITADO ONAC ISO/IEC 17025:2017 11-LAC-023

SM SERVIMETERS A LA MEDIDA DE COLOMBIA

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

No: SM.LMA.050662.2022

Cliente: CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGIA Y SERVICIOS SENA REGIONAL SUCRE — **Fecha recepción:** 2022/11/22 — **Fecha Calibración:** 2022/11/30 — **Fecha Emisión:** 2022/12/01

Costumer

Dirección: FINCA EL RODEO KILÓMETRO 5 CARRETERA TRONCAL DE OCCIDENTE VÍA SINCELEJO-SAMPUES SEDE GALLERA — **Ciudad:** SINCELEJO — **Teléfono:** 2804016

Address

Resultado de Calibración valido para: UN (1) MEDIDOR

Método de Calibración: El método empleado para determinar los errores de indicación es el de "recolección" en el cual la cantidad de agua que pasa a través del medidor es recogida en un recipiente y luego se determina su cantidad determinando su volumen

Calibration method

Lugar de calibración: Las pruebas de calibración fueron realizadas en el laboratorio de medidores de agua de Servimeters S.A.S.

Calibration place

Condiciones ambientales y de calibración:

Environmental and calibration conditions

Temperatura:	20°C ± 5°C
Humedad:	60% ± 15%
Temperatura del agua:	22.1°C ± 1.3°C

Trazabilidad: Servimeters S.A.S. asegura el mantenimiento de la trazabilidad metrológica de los equipos utilizados en la calibración del instrumento bajo prueba al Sistema Internacional de unidades (SI) a través de su calibración con patrones nacionales o internacionales, calibraciones que contribuyen a la incertidumbre de medición y que son realizadas por laboratorios acreditados. Los equipos utilizados durante la calibración del instrumento bajo prueba se relacionan a continuación:

Trazability

Equipo	No. de serie	No. certificado
RECIPIENTE VOLUMÉTRICO RVM - 83 - 10 L	LA-V03-17	SM.LVMV.0123.2022
RECIPIENTE VOLUMÉTRICO RVM - 83 - 100 L	LA-V03-18	SM.LVMV.0130.2022
RECIPIENTE VOLUMÉTRICO RVM - 83 - 5 L	LA-V03-21	SM.LVMV.0122.2022
RECIPIENTE VOLUMÉTRICO RVM - 83 - 250 L	LA-V03-22	SM.LVMV.0121.2022
RECIPIENTE VOLUMÉTRICO RVM - 83 - 30 L	LA-V03-24	SM.LVMV.0008.2020
RECIPIENTE VOLUMÉTRICO RVM - 83 - 20 L	LA-V03-23	SM.LVMV.0007.2020

Incertidumbre: La incertidumbre expandida de la medición (Uexp) reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor.

Measurement uncertainty

Declaración: En Servimeters S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 11-LAC-023, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 genera este certificado el cual no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización por escrito del laboratorio que lo emite. Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al instrumento relacionado y expresa fielmente el momento y las condiciones en que se realizaron las mediciones. Servimeters S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados. El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

Declaration

Miller A. Flórez S.

Aprobado Por:
Authorized by
MILLER ALEXANDER FLOREZ SAAVEDRA
Jefe de Laboratorio
SERVIMETERS S.A.S.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL MEDIDOR

Medidor de Agua Tipo Woltman

Serie	Clase Metrológica	Clase Precisión	Relación Q3/Q1 (R)	Tipo	Longitud	DN	Diámetro	Marca	Modelo	Año	Código de Usuario
22 000370	B	2	No Aplica	Velocidad	220 mm	80	3"	NWM	NWM	No Aplica	No Aplica

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

No.	Caudal de Prueba	Lectura Inicial (m³)	Lectura Final (m³)	Volumen Patrón (L)	Error Máximo Permitido (%)	Error (%)	Factor Cobertura "k"	Incertidumbre Expandida (%)	Resultado de calibración
1	Q2/QT	2.3302	2.581	250	± 2	0.312	2.00	0,059	Conforme
2	Q1/Qmin	2.581	2.6815	100	± 5	0.48	2.00	0,29	Conforme

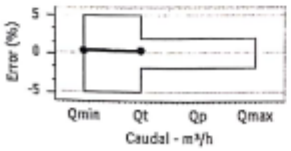
Documentos Normativos de referencia y declaración de conformidad:

La calibración fue realizada bajo las especificaciones de la norma técnica NTC-ISO 4064-1:2016 numerales 4.1, 4.2.6, 6.7.3.2.3, 7.3.4, 7.3.5, y 4064-2 :2016 numerales 7.2, 7.4.2, en el numeral 7.4.2.2.7 solo e), 10.1.1, 10.1.3, en el numeral 10.1.4 solo a).

Los errores máximos permitidos están definidos en la norma técnica NTC-ISO 4064-1:2016 numerales 4.2.2 y 4.2.3, con base en dichos numerales a solicitud del cliente se realiza la declaración de conformidad; la regla de decisión aplicada está basada en lo descrito en el numeral 8.3 Reglas de decisión basadas en zonas de seguridad del documento JCGM 106:2012 - El papel de la evaluación de la conformidad.

Estampilla de calibración instalada No.:	SM0059029	Sello(s) instalado(s):	No Aplica

Curva de error medidor de agua:



Observaciones:

FIN DEL CERTIFICADO

ACREDITADO ONAC
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-023

SM SERVIMETERS
A LA MEDIDA DE COLOMBIA

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

No: SM.LMA.058663.2022

Cliente: CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGIA Y SERVICIOS SENA REGIONAL SUCRE — **Fecha recepción:** 2022/11/22 — **Fecha Calibración:** 2022/11/30 — **Fecha Emisión:** 2022/12/01
Costumer

Dirección: FINCA EL RODEO KILÓMETRO 5 CARRETERA TRONCAL DE OCCIDENTE VÍA SINCELEJO-SAMPUES SEDE GALLERA — **Ciudad:** SINCELEJO — **Teléfono:** 2804016
Address

Resultado de Calibración valido para: UN (1) MEDIDOR

Método de Calibración: El método empleado para determinar los errores de indicación es el de "recolección" en el cual la cantidad de agua que pasa a través del medidor es recogida en un recipiente y luego se determina su cantidad determinando su volumen
Calibration method

Lugar de calibración: Las pruebas de calibración fueron realizadas en el laboratorio de medidores de agua de Servimeters S.A.S.
Calibration place

Condiciones ambientales y de calibración:
Environmental and calibration conditions

Temperatura:	**20°C ± 5°C**
Humedad:	**60% ± 15%**
Temperatura del agua:	**22.8°C ± 1°C**

Trazabilidad: Servimeters S.A.S. asegura el mantenimiento de la trazabilidad metrológica de los equipos utilizados en la calibración del instrumento bajo prueba al Sistema Internacional de unidades (SI) a través de su calibración con patrones nacionales o internacionales, calibraciones que contribuyen a la incertidumbre de medición y que son realizadas por laboratorios acreditados. Los equipos utilizados durante la calibración del instrumento bajo prueba se relacionan a continuación:
Trazability

Equipo	No. de serie	No. certificado
RECIPIENTE VOLUMÉTRICO RVM - 03 - 10 L	LA-V03-17	SM.LVMV.0123.2022
RECIPIENTE VOLUMÉTRICO RVM - 03 - 100 L	LA-V03-18	SM.LVMV.0120.2022
RECIPIENTE VOLUMÉTRICO RVM - 03 - 5 L	LA-V03-21	SM.LVMV.0122.2022
RECIPIENTE VOLUMÉTRICO RVM - 03 - 250 L	LA-V03-22	SM.LVMV.0121.2022
RECIPIENTE VOLUMÉTRICO RVM - 03 - 30 L	LA-V03-24	SM.LVMV.0008.2020
RECIPIENTE VOLUMÉTRICO RVM - 03 - 20 L	LA-V03-23	SM.LVMV.0007.2020

Incertidumbre: La incertidumbre expandida de la medición (Uexp) reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor.
Measurement uncertainty

Declaración: En Servimeters S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 11-LAC-023, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 genera este certificado el cual no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización por escrito del laboratorio que lo emite. Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al instrumento relacionado y expresa fielmente el momento y las condiciones en que se realizaron las mediciones. Servimeters S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados. El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.
Declaration

Miller A. Flórez S.

Aprobado Por:
Authorized by
MILLER ALEXANDER FLOREZ SAAVEDRA
Jefe de Laboratorio
SERVIMETERS S.A.S.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL MEDICOR

Medidor de Agua Tipo Woltman

Serie	Clase Metrológica	Clase Presión	Relación Q3/Q1 (R)	Tipo	Longitud	DN	Diámetro	Marca	Modelo	Año	Código de Usuario
22 000407	B	2	No Aplica	Velocidad	220 mm	80	3"	NWM	NWM	No Aplica	No Aplica

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

No.	Caudal de Prueba	Lectura Inicial (m³)	Lectura Final (m³)	Volumen Patrón (L)	Error Máximo Permitido (%)	Error (%)	Factor Cobertura "k"	Incertidumbre Expandida (%)	Resultado de calibración
1	Q3/QT	2.1529	2.4035	250	± 2	0.228	2.00	0.058	Conforme
2	Q1/Qmin	2.4035	2.504	100	± 5	0.49	2.00	0.29	Conforme

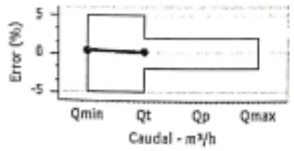
Documentos Normativos de referencia y declaración de conformidad:

La calibración fue realizada bajo las especificaciones de la norma técnica NTC-ISO 4064-1:2016 numerales 4.1, 4.2.6, 6.7.3.2.3, 7.3.4, 7.3.5, y 4064-2 :2016 numerales 7.2, 7.4.2 en el numeral 7.4.2.2.7 solo e), 10.1.1, 10.1.3, en el numeral 10.1.4 solo a).

Los errores máximos permitidos están definidos en la norma técnica NTC-ISO 4064-1:2016 numerales 4.2.2 y 4.2.3, con base en dichos numerales a solicitud del cliente se realiza la declaración de conformidad; la regla de decisión aplicada está basada en lo descrito en el numeral 8.3 Reglas de decisión basadas en zonas de seguridad del documento JCGM 106:2012 - El papel de la evaluación de la conformidad.

Estampilla de calibración instalada No.:	SM0059030	Sello(s) Instalado(s):	No Aplica

Curva de error medidor de agua:



Observaciones:

FIN DEL CERTIFICADO