PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL
ETAPA CONTRACTUAL
FORMATO
INFORME FINAL DE SUPERVISIÓN

Cali, 24 de marzo de 2021

CONTRATO No. CO1.PCCNTR.1670190 DE 2020 CELEBRADO ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE -SENA Y LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA LTDA.

En mi calidad de supervisor del contrato No. CO1.PCCNTR.1670190 DE 2020 celebrado entre EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE -SENA y LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA LTDA, cuyo objeto es: "*CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS EN LAS MAGNITUDES TEMPERATURA, HUMEDAD RELATIVA, VOLUMEN, MASA Y TIEMPO, PARA LOS EQUIPOS DE LOS LABORATORIOS DEL CENTRO NACIONAL ASTIN*", me permito presentar informe final, de acuerdo con lo siguiente:

I. RESUMEN CONTRACTUAL

DIRECCIÓN, ÁREA, REGIONAL O CENTRO ORDENADORA DE GASTO:	Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN
SUPERVISOR DEL CONTRATO:	Elia Yamel Rodríguez Garcés
APOYO A LA SUPERVISIÓN:	No aplica
CONTRATO No.	CO1.PCCNTR.1670190 DE 2020
TIPO DE CONTRATO	Prestación de servicios.
OBJETO	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS EN LAS MAGNITUDES TEMPERATURA, HUMEDAD RELATIVA, VOLUMEN, MASA Y TIEMPO, PARA LOS EQUIPOS DE LOS LABORATORIOS DEL CENTRO NACIONAL ASTIN.
CONTRATISTA	LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA LTDA
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL DEL CONTRATISTA	NIDIA MIREYA PÉREZ PÉREZ
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL	27.800.651 de Ragonvalia (Norte de Santander)

VALOR INICIAL	SEIS MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS NUEVE PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($6.897.509) Incluido el IVA.
FORMA DE PAGO	Pagos parciales del lote adjudicado del contrato, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.
PLAZO INICIAL	Cinco (5) meses contados a partir de la expedición del registro presupuestal, aprobación de la garantía única y firma del acta de inicio firmada por ambas partes, sin excederse del 31 de diciembre de 2020.
CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL	12120 del 16 de junio de 2020
CERTIFICADO DE REGISTRO PRESUPUESTAL	21920 del 11 de julio del 2020
FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO	09 de julio de 2020
FECHA DE INICIO	21 de julio de 2020
FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL	4 de diciembre de 2020
OTROSÍ	No aplica
CDP QUE RESPALDA EL OTROSÍ	No aplica
CRP QUE RESPALDA EL OTROSÍ	No aplica
SUSPENSIÓN	No aplica
REINICIO	No aplica
CESIÓN DE CONTRATO	No aplica
FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA CESIÓN	No aplica
FECHA DE INICIO DE LA CESIÓN	No aplica
VALOR FINAL DEL CONTRATO	SEIS MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS NUEVE PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($6.897.509) Incluido el IVA.
FECHA DE TERMINACIÓN FINAL	4 de diciembre de 2020
FECHA DE TERMINACIÓN ANTICIPADA	Fecha de la suscripción: No aplica
	No aplica
VALOR TOTAL PAGADO	SEIS MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS NUEVE PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($6.897.509) Incluido el IVA.

II. ASPECTOS TÉCNICOS

1. OBLIGACIONES

En virtud de la celebración del contrato No. CO1.PCCNTR.1670190 DE 2020, el contratista adquirió las siguientes obligaciones:

Lote 1. Calibración en volumen, Calibración de masas y balanzas y Mantenimiento Balanzas analíticas

No.	OBLIGACIONES	CUMPLIÓ	NO CUMPLIÓ	NO SE REQUIRIO EL CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
1	Calibración en volumen del picnómetro con tapa identificado con código interno CP-E00PI05. Marca: BRAND Modelo: N.A Rango: 25 mL	x			El instrumento fue recogido por el proveedor el día 26 de agosto del presente año en las instalaciones del Centro ASTIN. Su calibración fue realizada en las instalaciones del proveedor y los equipos fueron reintegrados el día 16 de septiembre del 2020 al Centro ASTIN. El equipo fue calibrado el 2020-09-10 y el certificado de calibración LMS27212 fue recibido por correo electrónico el día 28 de septiembre de 2020.
2	Calibración en volumen del picnómetro con tapa identificado con código interno CP-E00PI03. Marca: BLAUBRAND Modelo: N.A Rango: 25 mL Serie: N.A	x			El día 28 de octubre del presente año, se recogió el picnómetro en las instalaciones del Centro ASTIN. La calibración fue realizada en 2020-11-10 y el certificado de calibración fue el LMS-BOG-0952.
Requisitos generales para ítems 1 y 2: La empresa prestadora del servicio de calibración, deberá estar acreditada para la ejecución de dichos servicios, en los rangos y resoluciones especificados y soportarlo mediante resolución vigente del Organismo Nacional de Acreditación ONAC o ser un instituto nacional de metrología nacional o internacional y garantizar la trazabilidad de las mediciones a través del					

No.	OBLIGACIONES	CUMPLIÓ	NO CUMPLIÓ	NO SE REQUIRIO EL CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
cumplimiento de los numerales 8.1.1 a 8.1.4 del documento CEA-4.1-02: “CRITERIOS ESPECIFICOS DE ACREDITACIÓN - TRAZABILIDAD METROLÓGICA” de ONAC en su versión vigente. La empresa prestadora del servicio de calibración, deberá reportar la incertidumbre del método utilizado en dicha calibración. La incertidumbre expandida reportada, deberá ser la menor posible y dicho valor servirá como criterio para selección de la oferta. La empresa prestadora del servicio de calibración, deberá estar acreditada para la ejecución de dicho servicio, en los rangos especificados y soportarlo mediante resolución vigente del Organismo Nacional de Acreditación ONAC o ser un instituto nacional de metrología nacional o internacional. Cada uno de los instrumentos y/o equipos citados, deberán ser calibrados teniendo en cuenta las especificaciones citadas y se generará un certificado de calibración por cada uno de los mismos. La empresa prestadora del servicio deberá garantizar la recogida y entrega de los instrumentos a calibrarse en las instalaciones de los laboratorios del Centro ASTIN, calle 52 # 2 BIS 15 Bloque Laboratorios, Barrio Salomia. El costo del servicio deberá incluir el transporte ida y regreso de los instrumentos, así como el desplazamiento del técnico en el caso en que la calibración se realice en sitio.					

Calibración de masas y balanzas

No.	OBLIGACIONES	CUMPLIÓ	NO CUMPLIÓ	NO SE REQUIRIO EL CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
1	Contratar la Calibración de la masa de los siguientes dardos para impacto Gardner. Tres (3) unidades. - Dardo para impacto Gardner No. 1, con código interno CP-A05IG01 Marca: Fabricación Nacional Modelo: 2016 Rango: 44,62 g - Dardo para impacto Gardner No. 2, con código interno CP-A06IG01 Marca: Fabricación Nacional Modelo: 2016 Rango: 44,11 g - Dardo para impacto Gardner No. 3, con código interno CP-A07IG01 Marca: Fabricación Nacional Modelo: 2016 Rango: 43,50 g Se debe dar garantía de cualquier daño, golpe o agrieta que se encuentre en los dardos una vez fueron entregados en óptimas condiciones por parte del Laboratorio.	**x**			Los instrumentos fueron recogidos por el proveedor el día 26 de agosto del 2020 en las instalaciones del Centro ASTIN. Su calibración fue realizada en las instalaciones del proveedor y los equipos fueron reintegrados el día 16 de septiembre al Centro ASTIN. Los dardos se midieron en 2020-09-10 y los certificados emitidos fueron LMS27213, LMS27214 y LMS27215

<table>
<tr><th>No.</th><th>OBLIGACIONES</th><th>CUMPLIÓ</th><th>NO CUMPLIÓ</th><th>NO SE REQUIRIO EL CUMPLIMIENTO</th><th>OBSERVACIONES</th></tr>
<tr><td>2</td><td>Contratar la calibración en masa para el kit de masas del durómetro Shore D con las siguientes características:

- Kit de masas durómetro Shore D
Código interno: CP-R01DS01
Marca: Mitutoyo
Modelo: N.A
Se debe dar garantía de cualquier daño, golpe o agrieta que se encuentre en las masas una vez fueron entregados en óptimas condiciones por parte del Laboratorio.
El kit contiene cinco (5) masas especificadas de la siguiente manera:
<table><tr><th>Valor nominal (g)</th><th>Marca sobre la superficie</th></tr><tr><td>50,00</td><td>4</td></tr><tr><td>130,00</td><td>6</td></tr><tr><td>197,40</td><td>5</td></tr><tr><td>580,00</td><td>1</td></tr><tr><td>3950,00</td><td>3</td></tr></table></td><td>x</td><td></td><td></td><td>El instrumento fue recogido por el proveedor el día 26 de agosto del presente año en las instalaciones del Centro ASTIN. Su calibración fue realizada en las instalaciones del proveedor y los equipos fueron reintegrados el día 16 de septiembre del 2020 al Centro ASTIN.
El equipo fue calibrado el 2020-09-10 y el certificado de calibración LMS27218 fue recibido por correo electrónico el día 28 de septiembre de 2020.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Medición de masa para cada pesa individual incluida dentro del KIT DE MASAS PARA HDT/VICAT. Código interno: CP-A16CC02.
Rango: 5 g a 2 000 g
Marca: N.E
Modelo: N.E
Serie: N.E

Se debe dar garantía de cualquier daño, golpe o agrieta que se encuentre en las masas una vez fueron entregados en óptimas condiciones por parte del Laboratorio.
El kit contiene veintiuno (21) masas especificadas de la siguiente manera:</td><td>x</td><td></td><td></td><td>El instrumento fue recogido por el proveedor el día 26 de agosto del presente año en las instalaciones del Centro ASTIN. Su calibración fue realizada en las instalaciones del proveedor y los equipos fueron reintegrados el día 16 de septiembre del 2020 al Centro ASTIN.
El equipo fue calibrado el 2020-09-10 y el certificado de calibración LMS27219 fue recibido por correo electrónico el día 28 de septiembre de 2020.</td></tr>
</table>

No.	OBLIGACIONES	CUMPLIÓ	NO CUMPLIÓ	NO SE REQUIRIO EL CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
	<table><tr><th>Valor nominal (g)</th><th>Marca sobre la superficie</th></tr><tr><td>4,9895</td><td>5 - 1</td></tr><tr><td>5,0025</td><td>5 - 2</td></tr><tr><td>4,9998</td><td>5 - 3</td></tr><tr><td>10,0128</td><td>10 - 1</td></tr><tr><td>10,0100</td><td>10 - 2</td></tr><tr><td>9,9914</td><td>10 - 3</td></tr><tr><td>50,076</td><td>50 - 1</td></tr><tr><td>50,070</td><td>50 - 2</td></tr><tr><td>50,134</td><td>50 - 3</td></tr><tr><td>100,484</td><td>100 - 1</td></tr><tr><td>100,207</td><td>100 - 2</td></tr><tr><td>100,335</td><td>100 - 3</td></tr><tr><td>200,545</td><td>200 - 1</td></tr><tr><td>200,439</td><td>200 - 2</td></tr><tr><td>200,571</td><td>200 - 3</td></tr><tr><td>500,479</td><td>500 - 1</td></tr><tr><td>500,326</td><td>500 - 2</td></tr><tr><td>499,203</td><td>500 - 3</td></tr><tr><td>1998,58</td><td>2 - 1</td></tr><tr><td>1994,79</td><td>2 - 2</td></tr><tr><td>1997,55</td><td>2 - 3</td></tr></table> La empresa prestadora del servicio deberá garantizar la recogida y entrega de los instrumentos a medir en las instalaciones de los laboratorios del Centro ASTIN, calle 52 # 2 BIS 15 Bloque Laboratorios, Barrio Salomia. El costo del servicio deberá incluir el transporte ida y regreso de los instrumentos.				
4	Contratar la calibración de la masa del PISTÓN para el plastómetro de extrusión, con las siguientes características: - Código interno: CP-A06PE01 Marca: ATLAS Modelo: Varilla pistón Valor nominal: 386 g Se debe dar garantía por parte del Laboratorio externo de cualquier daño, golpe o agrieta que se encuentre en el pistón.	**x**			El instrumento fue recogido por el proveedor el día 26 de agosto del presente año en las instalaciones del Centro ASTIN. Su calibración fue realizada en las instalaciones del proveedor y los equipos fueron reintegrados el día 16 de septiembre del 2020 al Centro ASTIN. El equipo fue calibrado el 2020-09-10 y el certificado de calibración LMS27217 fue recibido por correo

No.	OBLIGACIONES	CUMPLIÓ	NO CUMPLIÓ	NO SE REQUIRIO EL CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
					electrónico el día 28 de septiembre de 2020.
5	Contratar la calibración del bloque para coeficiente de fricción, con las siguientes características: - Código interno: CP-A03CF01 Marca: TMI Modelo: Bloque Serie: A 41764 Valor nominal: 200 g Se debe dar garantía por parte del Laboratorio externo de cualquier daño, golpe o agrieta que se encuentre en el pistón.	**x**			El instrumento fue recogido por el proveedor el día 26 de agosto del presente año en las instalaciones del Centro ASTIN. Su calibración fue realizada en las instalaciones del proveedor y los equipos fueron reintegrados el día 16 de septiembre del 2020 al Centro ASTIN. El equipo fue calibrado el 2020-09-10 y el certificado de calibración LMS27216 fue recibido por correo electrónico el día 28 de septiembre de 2020.
6	Calibración de las siguientes balanzas analíticas: - Balanza analítica con código interno CP-E00BA02 Marca: OHAUS Modelo: DUV 215CD Rango: 0 g a 81 g y 0 g a 210 g Resolución: 0,01 mg y 0,1 mg Serie: 1124019845 - Balanza de precisión con código interno CP-E00BP01 Marca: Sartorius Modelo: CP323S Rango: 0 g - 320 g Resolución: 0,001 g Serie: 17403213 Las pruebas requeridas para la calibración de las balanzas son: - Excentricidad para la carga: 100 g - Exactitud para en los siguientes puntos: - (5, 10, 20 y 100) mg y - (20, 80, 120 y 200) g - Repetibilidad en las cargas: (5 y 20) mg y (20, 80 y 200) g	**x**			Los servicios en sitio (mantenimiento y calibración de balanzas) fueron realizados el día 28 de octubre del 2020. Los certificados de calibración fueron: - Balanza analítica CP-E00BA02: LMS27540 y LMS27541 - Balanza de precisión CP-E00BP01: LMS27539

<table>
<tr><th>No.</th><th>OBLIGACIONES</th><th>CUMPLIÓ</th><th>NO CUMPLIÓ</th><th>NO SE REQUIRIO EL CUMPLIMIENTO</th><th>OBSERVACIONES</th></tr>
<tr><td></td><td>- Tara sustractiva (para 10 g y 20 g) y susceptibilidad magnética.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7</td><td>Contratar la calibración de la masa de los siguientes ítems:
- Masa No. 1 del Plastómetro de Extrusión código interno: CP-A02PE01
Marca: ATLAS
Modelo: Disco
Rango: 1833 g
- Masa No. 2 del Plastómetro de Extrusión código interno CP-A03PE01
Marca: ATLAS
Modelo: Disco
Rango: 3,474 g
- Masa No. 3 del Plastómetro de Extrusión código interno CP-A04PE01
Marca: ATLAS
Modelo: Disco
Rango: 4,671 g
- Masa No. 4 del Plastómetro de Extrusión código interno
CP-A05PE01
Marca: ATLAS
Modelo: Disco
Rango: 819 g

Se debe dar garantía por parte del Laboratorio externo de cualquier daño, golpe o agrieta que se encuentre en el pistón.</td><td>x</td><td></td><td></td><td>Las masas fueron recogidas por el proveedor el día 28 de octubre de 2020. LA calibración se realizó en 2020-11-18 y los certificados emitidos fueron
LMS-BOG-1842
LMS-BOG-1843
LMS-BOG-1844
LMS-BOG-1845</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Calibración en masa para las varillas de carga No.1, No.2 y No.3 del equipo HDT/VICAT con las siguientes características:
Códigos internos:
- CP-A01CC02 [Varilla de carga No.1]
- CP-A02CC02 [Varilla de carga No.2]
- CP-A03CC02 [Varilla de carga No.3]

Se requiere la calibración de cada varilla. Los valores nominales de las varillas de carga No.1, No.2 y No.3 del equipo HDT/VICAT corresponden a:
<table><tr><th>Valor nominal (g)</th><th>Marca sobre la superficie</th></tr><tr><td>94,014</td><td>V 1</td></tr><tr><td>93,671</td><td>V 2</td></tr><tr><td>93,680</td><td>V 3</td></tr></table></td><td>x</td><td></td><td></td><td>Los ítems fueron recogidos por el proveedor el día 28 de octubre de 2020. La calibración se realizó en 2020-11-18 y el certificado emitido fue el LMS-BOG-1846.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>No.</th><th>OBLIGACIONES</th><th>CUMPLIÓ</th><th>NO CUMPLIÓ</th><th>NO SE REQUIRIO EL CUMPLIMIENTO</th><th>OBSERVACIONES</th></tr>
<tr><td></td><td>La empresa prestadora del servicio deberá garantizar la recogida y entrega de los instrumentos a medir en las instalaciones de los laboratorios del Centro ASTIN, calle 52 # 2 BIS 15 Bloque Laboratorios, Barrio Salomia. El costo del servicio deberá incluir el transporte ida y regreso de los instrumentos.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Calibración en masa para las agujas de carga No.1, No.2 y No.3 del equipo HDT/VICAT con las siguientes características:
Códigos internos:
- CP-A10CC02 [Agujas No.1]
- CP-A11CC02 [Agujas No.2]
- CP-A12CC02 [Agujas No.3]

Se requiere la calibración de cada aguja. Los valores nominales de las agujas de carga No.1, No.2 y No.3 del equipo HDT/VICAT corresponden a:
<table><tr><th>Valor nominal (g)</th><th>Marca sobre la superficie</th></tr><tr><td>11,8910</td><td>A 1</td></tr><tr><td>11,7842</td><td>A 2</td></tr><tr><td>10,5838</td><td>A 3</td></tr></table>
La empresa prestadora del servicio deberá garantizar la recogida y entrega de los instrumentos a medir en las instalaciones de los laboratorios del Centro ASTIN, calle 52 # 2 BIS 15 Bloque Laboratorios, Barrio Salomia. El costo del servicio deberá incluir el transporte ida y regreso de los instrumentos.</td><td>x</td><td></td><td></td><td>Los ítems fueron recogidos por el proveedor el día 28 de octubre de 2020. La calibración se realizó en 2020-11-18 y el certificado emitido fue el LMS-BOG-1847.</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Calibración en masa para los Punzones de carga No.1, No.2 y No.3 del equipo HDT/VICAT con las siguientes características:
Códigos internos:
- CP-A13CC02 [Punzones No.1]
- CP-A14CC02 [Punzones No.2]
- CP-A15CC02 [Punzones No.3]
Se requiere la calibración de cada punzón. Los valores nominales de los punzones de carga No.1, No.2 y No.3 del equipo HDT/VICAT corresponden a:</td><td>x</td><td></td><td></td><td>Los ítems fueron recogidos por el proveedor el día 28 de octubre de 2020. La calibración se realizó en 2020-11-18 y el certificado emitido fue el LMS-BOG-1848.</td></tr>
</table>

No.	OBLIGACIONES	CUMPLIÓ	NO CUMPLIÓ	NO SE REQUIRIO EL CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
	<table><tr><th>Valor nominal (g)</th><th>Marca sobre la superficie</th></tr><tr><td>13,8440</td><td>P 1</td></tr><tr><td>13,7041</td><td>P 2</td></tr><tr><td>13,2730</td><td>P 3</td></tr></table> La empresa prestadora del servicio deberá garantizar la recogida y entrega de los instrumentos a medir en las instalaciones de los laboratorios del Centro ASTIN, calle 52 # 2 BIS 15 Bloque Laboratorios, Barrio Salomia. El costo del servicio deberá incluir el transporte ida y regreso de los instrumentos.				
11	Calibración en masa para la varilla No1, No.2 y No.3 más la aguja No.1, No.2 y No.3 del equipo HDT/VICAT con las siguientes características: Códigos internos: - **CP-A07CC02** [Varilla de carga No.1 con aguja No.1] - **CP-A08CC02** [Varilla de carga No.2 con aguja No.2] - **CP-A09CC02** [Varilla de carga No.3 con aguja No.3] Se requiere la calibración de cada varilla más la aguja. Los valores nominales corresponden a: <table><tr><th>Valor nominal (g)</th><th>Marca sobre la superficie</th></tr><tr><td>105,905</td><td>V 1 + A 1</td></tr><tr><td>105,455</td><td>V 2 + A 2</td></tr><tr><td>104,264</td><td>V 3 + A 3</td></tr></table> La empresa prestadora del servicio deberá garantizar la recogida y entrega de los instrumentos a medir en las instalaciones de los laboratorios del Centro ASTIN, calle 52 # 2 BIS 15 Bloque Laboratorios, Barrio Salomia. El costo del servicio deberá incluir el transporte ida y regreso de los instrumentos.	**x**			Los ítems fueron recogidos por el proveedor el día 28 de octubre de 2020. La calibración se realizó en 2020-11-18 y los certificados emitidos fueron: LMS-BOG-1849 LMS-BOG-1850 LMS-BOG-1851.
12	Calibración en masa para la varilla No1, No.2 y No.3 más el punzón No.1, No.2 y No.3 del equipo HDT/VICAT con las siguientes características: Códigos internos:	**x**			Los ítems fueron recogidos por el proveedor el día 28 de octubre de 2020. La calibración se realizó en

<table>
<tr><th>No.</th><th>OBLIGACIONES</th><th>CUMPLIÓ</th><th>NO CUMPLIÓ</th><th>NO SE REQUIRIO EL CUMPLIMIENTO</th><th>OBSERVACIONES</th></tr>
<tr><td></td><td>- CP-A04CC02 [Varilla de carga No.1 con punzón No.1]
- CP-A05CC02 [Varilla de carga No.2 con punzón No.2]
- CP-A06CC02 [Varilla de carga No.3 con punzón No.3] }

Se requiere la calibración de cada varilla más cada punzón. Los valores nominales corresponden a:
<table><tr><th>Valor nominal (g)</th><th>Marca sobre la superficie</th></tr><tr><td>107,859</td><td>V 1 + P 1</td></tr><tr><td>107,375</td><td>V 2 + P 2</td></tr><tr><td>106,953</td><td>V 3 + P 3</td></tr></table>
La empresa prestadora del servicio deberá garantizar la recogida y entrega de los instrumentos a medir en las instalaciones de los laboratorios del Centro ASTIN, calle 52 # 2 BIS 15 Bloque Laboratorios, Barrio Salomia. El costo del servicio deberá incluir el transporte ida y regreso de los instrumentos.</td><td></td><td></td><td></td><td>2020-11-18 y los certificados emitidos fueron:
LMS-BOG-1852
LMS-BOG-1853
LMS-BOG-1854.</td></tr>
<tr><td colspan="6">Requisitos generales para calibración de masas y balanzas

La empresa prestadora del servicio de calibración, deberá estar acreditada para la ejecución de dichos servicios, en los rangos y resoluciones especificados y soportarlo mediante resolución vigente del Organismo Nacional de Acreditación ONAC o ser un instituto nacional de metrología nacional o internacional y garantizar la trazabilidad de las mediciones a través del cumplimiento de los numerales 8.1.1 a 8.1.4 del documento CEA-4.1-02: “CRITERIOS ESPECIFICOS DE ACREDITACIÓN - TRAZABILIDAD METROLÓGICA” de ONAC en su versión vigente.
La empresa prestadora del servicio de calibración, deberá reportar la incertidumbre del método utilizado en dicha calibración. La incertidumbre expandida reportada, deberá ser la menor posible y dicho valor servirá como criterio para selección de la oferta.
Los certificados de calibración entregados por cada masa calibrada deben contener la identificación del equipo, norma y procedimiento empleado, la corrección, incertidumbre expandida de medición y exactitud correspondiente para cada masa certificada.
Los certificados de calibración deberán cumplir, con los lineamientos de la norma técnica NTC ISO/IEC 17025 y deberán tener sello del ente acreditador y deberán ser entregados después de concluido los servicio en un tiempo máximo de diez (10) días hábiles.
Cada uno de los instrumentos y/o equipos citados, deberán ser calibrados teniendo en cuenta las especificaciones citadas y se generará un certificado de calibración por cada uno de los mismos.
La empresa prestadora del servicio deberá garantizar la recogida y entrega de los instrumentos a calibrarse en las instalaciones de los laboratorios del Centro ASTIN, calle 52 # 2 BIS 15 Bloque Laboratorios, Barrio Salomia. El costo del servicio deberá incluir el transporte ida y regreso de los instrumentos, así como el desplazamiento del técnico en el caso en que la calibración se realice en sitio.</td></tr>
</table>

Mantenimiento Balanzas analíticas

No.	OBLIGACIONES	CUMPLIÓ	NO CUMPLIÓ	NO SE REQUIRIO EL CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
1	Mantenimiento correctivo de las siguientes balanzas analíticas: - Balanza analítica con código interno CP-E00BA02 Marca: OHAUS Modelo: DUV 215CD Rango: 0 g a 81 g y 0 g a 210 g Resolución: 0,01 mg y 0,1 mg Serie: 1124019845 - Balanza de precisión con código interno CP-E00BP01 Marca: Sartorius Modelo: CP323S Rango: 0 g - 320 g Resolución: 0,001 g Serie: 17403213	**x**			El mantenimiento de las balanzas fue realizado el día 28 de octubre del 2020 Los mantenimientos recibieron reportes a saber: - Balanza analítica CP-E00BA02 Marca: OHAUS: 16269 - Balanza de precisión CP-E00BP01 Marca: Sartorius: 16268
El servicio de mantenimiento correctivo de las balanzas será realizado por una empresa experta en esta área, con acreditación de experiencia. Se deberá entregar el reporte del mantenimiento, luego se deberá soportar verificación para garantizar el correcto funcionamiento de las mismas. **CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES:** - El mantenimiento deberá realizarse en el mes de octubre e incluir los suministros correspondientes. - El procedimiento de mantenimiento correctivo se debe identificar con un rótulo colocado en cada instrumento, cuyo número consecutivo coincidirá con el número del reporte generado para su correcta identificación. - La empresa prestadora del servicio se debe comprometer a suministrar una copia del reporte de servicio de mantenimiento para el equipo, el cual debe contener la identificación del equipo e identificación de los equipos y/o patrones empleados, con el protocolo indicado por los fabricantes para el mantenimiento correctivo y verificación del equipo. - Se entregarán los reportes de mantenimiento correctivo con los soportes después de concluido cada servicio en un tiempo máximo de diez (10) días hábiles. - Se deberá dar garantía por los procedimientos de mantenimientos correctivos realizados, por al menos seis meses. - Para presentar oferta el contratista deberá ejecutar una revisión técnica del equipo para realizar la cotización, el registro de esa visita deberá anexarlo en la oferta del servicio. - El contratista deberá presentar en la oferta del servicio, soporte de certificación o entrenamiento al personal designado, de mínimo un año en para balanzas analíticas.				

III. ASPECTOS LEGALES

1. GARANTÍAS CONTRACTUALES

Como garantías se establecieron las siguientes:

Riesgos: **EL CONTRATISTA** se obliga a constituir a favor de **EL SENA** una garantía única en los

términos del Decreto 1082 de 2015, la cual deberá cubrir los siguientes riesgos: **a) CUMPLIMIENTO:** Por una suma equivalente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato y su vigencia será por el término de duración del mismo y seis (6) meses más, contados a partir del perfeccionamiento del contrato**. b) CALIDAD DEL SERVICIO:** Equivalente al Cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato, por el término de duración del mismo y seis (6) meses más, a partir de la fecha de aprobación de la garantía única por el ordenador del gasto. C) **PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES:** Por cuantía equivalente al Diez por ciento (10%) del valor del contrato y con una vigencia del término de ejecución del Contrato y tres (3) años más plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más, contados a partir de la suscripción del contrato.

En atención a lo señalado, se constituyeron las garantías en el siguiente sentido:

GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

ASEGURADORA	SEGUROS DEL ESTADO
No. PÓLIZA	21-44-101327142
CERTIFICADO	No aplica
FECHA EXPEDICIÓN	2020-07-14
FECHA APROBACIÓN	2020-07-21

AMPARO	VIGENCIA		VALOR
	DESDE	HASTA	
Cumplimiento	2020-07-14	2021-06-14	$ 2.069.252,70
Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	2020-07-14	2023-12-14	$689.750,90
Calidad del servicio	2020-07-14	2021-06-14	$3.448.754,50

GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

ASEGURADORA	No aplica
No. PÓLIZA	No aplica
CERTIFICADO O No. ANEXO	No aplica
FECHA EXPEDICIÓN	No aplica
FECHA APROBACIÓN	No aplica

AMPARO	VIGENCIA		VALOR
	DESDE	HASTA	
Responsabilidad civil extracontractual	No aplica	No aplica	No aplica

2. MULTAS Y SANCIONES

De acuerdo con el informe final de supervisión, suscrito por Elia Yamel Rodríguez Garcés, durante la ejecución del contrato no se presentaron multas ni sanciones, y se cumplieron a cabalidad con las obligaciones contractuales.

3. CERTIFICADO DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL

Mediante certificación emitida el día 9 de noviembre de 2020, la Representante Legal NIDIA MIREYA PÉREZ PÉREZ identificada con Cédula de Ciudadanía número 27.800.651 de Ragonvalia (Norte de Santander), certificó que la empresa LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA LTDA, Identificada con NIT. No. 830.072.436-7, dando cumplimiento con el artículo 50 de la ley 789 de 2002, en concrdancia con a ley 828 de 2003 y demás normas complenentarias, certifica que la entidad tiene afiliados al régimen contributivo en salud a los trabajadores vinculados directamente, y se encuentra a paz y salvo con las distintas entidades promotoras de salud. De igual manera, estos trabajadores están vinculados según ley 50 de 1990 a las Administradoras de Fondos de Pensiones, cuyos pagos se han efectuado oportunamente hasta la fecha. Los trabajadores vinculados directamente con Laboratorios de Metrología Sigma Ltda., se encuentran afiliados al Régimen de Riesgos Profesionales a través de la Administradora de Riesgos Laborales (ARL) Colmena, y a la fecha se encuentra a paz y salvo por dicho concepto. Los aportes parafiscales a caja de compensación, se realizan a través de Comfandi Valle del Cauca, ComBarranquilla y Cafam, a la fecha se encuentran cancelados en su totalidad.
En consecuencia, se permitió certificar que la empresa Laboratorios de Metrología SIGMA Ltda., durante los últimos seis (6) meses, ha cumplido con sus obligaciones en aportes a salud, pensiones, riesgos laborales y parafiscales.

Adicionalmente, en la plataforma SECOP II, en los documentos adjuntos en el plan de pagos del primer pago, el revisor fiscal JOSÉ GUILLERMO MONTOYA MONDRAGÓN, emitió certificación con fecha del 01 de noviembre de 2020 con el mismo contenido. Para el segundo pago, se adjuntó la misma certificación emitida por el revisor fiscal.

4. CUMPLIMIENTO DEL OBJETO

Según lo especificado en el contrato CO1.PCCNTR.1670190 DE 2020 el contratista cumplió con cada uno de los ítems al realizar la calibración de los equipos en la magnitud masa y balanzas, volumen y mantenimiento de balanzas, de acuerdo con las especificaciones técnicas descritas en el numeral 1 de este documento.

Se cumplió además con las obligaciones específicas y generales descritas en el contrato.

5. SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Que el ordenador del gasto realizó designación de supervisión el día 21 de julio de 2020, desde el 21 de julio de 2020 hasta el 4 de diciembre de 2020.
La supervisión consistirá en realizar seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico que sobre el cumplimiento del objeto del contrato es ejercida por la misma entidad estatal cuando no requieren conocimientos especializados. Las funciones de los interventores y/o supervisores conforme con la Resolución 0202 del 10 de febrero de 2014, son las siguientes:1. Realizar acciones Administrativas, 2. Realizar acciones Financieras y contables, 3. Realizar acciones de carácter legal, 4. Realizar acciones Técnicas.

6. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

Que respecto de la liquidación del contrato se estableció lo siguiente:

IV. ASPECTOS FINANCIEROS

1. PAGOS REALIZADOS

El día 2021-02-13 a las 11:41 h, MARLENE CHICANGO ANGULO expidió el reporte de relación de pagos (relación SIIF) del contrato No. CO1.PCCNTR.1670190 DE 2020, que a continuación se relaciona:

NÚMERO DE CUENTA POR PAGAR	NUMERO DE OBLIGACIÓN	NÚMERO DE ORDEN DE PAGO	FECHA DE PAGO	VALOR BRUTO	VALOR DEDUCCIONES	VALOR NETO DE PAGO
46520	161720	347508720	2020-12-03	677.963,00	101.694,00	576.269,00
46620	161820	347509620	2020-12-03	3.568.226,00	214.093,00	3.354.133,00
47120	162320	348723220	2020-12-04	423.320,00	63.498,00	359.822,00
47220	162420	348734020	2020-12-04	2.228.000,00	133.680,00	2.094.320,00
TOTALES				6.897.509,00	512.965,00	6.384.544,00

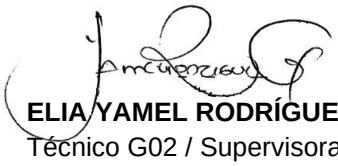
2. ESTADO FINANCIERO

VALOR TOTAL DEL CONTRATO	$6.897.509
VALOR TOTAL PAGADO	$6.897.509
VALOR EJECUTADO	$6.897.509

SALDO A FAVOR DEL CONTRATISTA	$0
SALDO POR REINTEGRAR	$0
SALDO POR LIBERAR	No aplica

Conforme a lo anteriormente expuesto, se debe realizar la liquidación bilateral del contrato teniendo en cuenta que no existen saldos por liberar o a favor de las partes, y que las obligaciones fueron cumplidos a satisfacción.

Cordialmente,



ELIA YAMEL RODRÍGUEZ GARCÉS
Técnico G02 / Supervisora de contrato

***Elaboró**: Yamel Rodríguez*
***Revisó:** Ana María Cortés*

Anexos:

a. *Copia del acta de Inicio*
b. *Copia del contrato*
c. *Certificado de Desembolsos*
d. *Comprobante de pago de salud y pensión (Último).*
e. *Memorandos de designación de las supervisiones del contrato (Cuando apliquen, No aplican en SECOP II)*