LA SUBDIRECTORA (E) DEL CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA LOPE DEL SENA REGIONAL NARIÑO

CERTIFICA

Que, para garantizar el normal funcionamiento del Centro Internacional de Producción Limpia Lope, es necesario contratar el Contratar los servicios de mantenimiento, calibración y/o calificación de los equipos del Laboratorio de Análisis Fisicoquímico y Microbiológico del Centro Internacional de Producción Limpia Lope – SENA Regional Nariño, con el fin de garantizar el aseguramiento metrológico en la prestación de servicios de análisis de agua y el apoyo a la formación profesional integral., de acuerdo con la justificación entregada en los estudios y documentos previos.

ITEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO ESTIMADO (INCLUIDO IVA)
1	81101706	Mantenimiento preventivo. Descripción del equipo: Balanza analítica - RADWAG. Modelo AS 200 R2. Mantenimiento incluye: Revisión y limpieza de componentes electrónicos internos, verificación metrológica (masa), etiqueta de mantenimiento e informe de mantenimiento.	UNIDAD	2	**$ 357.000**
2	81101706	Mantenimiento preventivo. Descripción del equipo: Multiparámetro Thermo Fisher. Modelo Orión Star A 329. Mantenimiento incluye: Revisión y limpieza de componentes electrónicos internos, verificación metrológica (pH, conductividad y temperatura), etiqueta de mantenimiento e informe de mantenimiento. Además, cuatro baterias recargables tipo AA	UNIDAD	1	**$ 357.000**
3	81101706	Mantenimiento preventivo. Descripción del equipo: Multiparámetro - YSI. Modelo Professional Plus. Mantenimiento incluye: Revisión y limpieza de componentes electrónicos internos, verificación metrológica (pH,	UNIDAD	3	**$ 357.000**

ITEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO ESTIMADO (INCLUIDO IVA)
		conductividad y temperatura), etiqueta de mantenimiento e informe de mantenimiento. Además, dos baterias recargables tipo D			
4	81101706	Mantenimiento preventivo. Descripción del equipo: Espectrofotómetro. Macherey-Nagel. Modelo Nanocolor UV/Vis II. Mantenimiento incluye: Revisión y limpieza de componentes electrónicos internos, verificación metrológica (longitud de onda y absorbancia), etiqueta de mantenimiento e informe de mantenimiento.	UNIDAD	1	**$ 1.071.000**
5	81101706	Mantenimiento preventivo. Descripción del equipo: Colorímetro Macherey-Nagel. Modelo PF-12. Mantenimiento incluye: Mantenimiento incluye: Revisión y limpieza de componentes electrónicos internos, verificación metrológica (longitud de onda y absorbancia), etiqueta de mantenimiento e informe de mantenimiento. Además, cuatro baterías recargables tipo AA	UNIDAD	2	**$ 535.500**
6	81101706	Mantenimiento preventivo. Descripción del equipo: Horno. Binder. Modelo FED 720. Mantenimiento incluye: Revisión y limpieza de componentes electrónicos internos, verificación metrológica (temperatura), etiqueta de mantenimiento e informe de mantenimiento.	UNIDAD	1	**$ 714.000**
7	81101706	Mantenimiento preventivo. Descripción del equipo: Autoclave Horizontal. Biolab. Modelo 304. Mantenimiento incluye: Revisión y limpieza de componentes electrónicos internos, verificación metrológica (temperatura), etiqueta	UNIDAD	1	**$ 714.000**

ITEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO ESTIMADO (INCLUIDO IVA)
		de mantenimiento e informe de mantenimiento.			
8	81101706	Mantenimiento preventivo. Descripción del equipo: Autoclave Vertical. Gemmy. Modelo Sturdy SA - 3000VL. Mantenimiento incluye: Revisión y limpieza de componentes electrónicos internos, verificación metrológica (temperatura), etiqueta de mantenimiento e informe de mantenimiento.	UNIDAD	1	**$ 714.000**
9	81101706	Mantenimiento preventivo. Descripción del equipo: Termómetro Digital. Rotronic. Modelo BL-D1. Mantenimiento incluye: Revisión y limpieza de componentes electrónicos internos, verificación metrológica (temperatura), etiqueta de mantenimiento e informe de mantenimiento. Además, dos baterías tipo G13.	UNIDAD	2	**$ 249.900**
10	81101706	Mantenimiento preventivo. Descripción del Equipo: Termohigrómetro - LWH. Modelo HTC2. Mantenimiento incluye: Revisión y limpieza de componentes electrónicos internos, verificación metrológica (temperatura y humedad relativa), etiqueta de mantenimiento e informe de mantenimiento. Además, dos baterías recargable tipo AAA.	UNIDAD	1	**$ 224.910**
11	81101706	Mantenimiento preventivo. Descripción del equipo: Bureta digital de 50 mililitros. Brand. Modelo tittrete. Mantenimiento incluye: Revisión y limpieza de componentes electrónicos internos, verificación metrológica (volumen), etiqueta de mantenimiento e informe de mantenimiento. Además, dos baterías recargables tipo AA.	UNIDAD	3	**$ 249.900**

ITEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO ESTIMADO (INCLUIDO IVA)
12	81101706	Mantenimiento preventivo. Descripción el equipo: Micropipeta 100 a 1000 microlitros. Oxford. Modelo: D-1000. Mantenimiento incluye: Revisión y limpieza de componentes electrónicos internos, verificación metrológica (volumen), etiqueta de mantenimiento e informe de mantenimiento.	UNIDAD	2	**$ 229.313**
13	81101706	Mantenimiento preventivo. Descripción del Equipo: Cabina de flujo laminar. Biobase. Modelo BBC86. Clase II tipo A2. Mantenimiento incluye: Revisión y limpieza de componentes electrónicos internos, etiqueta de mantenimiento e informe de mantenimiento.	UNIDAD	1	**$ 1.011.500**
14	81101706	Mantenimiento preventivo. Descripción del Equipo: Cabina de flujo laminar. Biobase. Modelo BBS-DDS. Clase II tipo A2. Mantenimiento incluye: Revisión y limpieza de componentes electrónicos internos, etiqueta de mantenimiento e informe de mantenimiento.	UNIDAD	1	**$ 1.011.500**
15	81101706	Mantenimiento preventivo. Descripción del Equipo: Cabina de flujo laminar. STREAM LINE. Modelo SCV-4A2. Clase II tipo A2. Mantenimiento incluye: Revisión y limpieza de componentes electrónicos internos, etiqueta de mantenimiento e informe de mantenimiento.	UNIDAD	1	**$ 1.011.500**
16	81101706	Mantenimiento preventivo. Descripción del Equipo: Cabina de extracción de gases y vapores químicos. Biobase. Modelo FH1000. Mantenimiento incluye: Revisión y limpieza de componentes electrónicos internos, etiqueta de	UNIDAD	2	**$ 1.011.500**

ITEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO ESTIMADO (INCLUIDO IVA)
		mantenimiento e informe de mantenimiento.			
17	81101706	Mantenimiento preventivo. Descripción del Equipo: Cabina de extracción de gases y vapores químicos. C4. Modelo MBX90. Mantenimiento incluye: Revisión y limpieza de componentes electrónicos internos, etiqueta de mantenimiento e informe de mantenimiento.	UNIDAD	1	**$ 1.011.500**
18	81101706	Mantenimiento preventivo. Descripción del equipo: Bomba de vacío Rocket 300 C. Mantenimiento incluye: Revisión y limpieza de componentes electrónicos internos, cambio de manguera de silicona de un metro, cambio recipiente de trampa de humedad, etiqueta de mantenimiento e informe de mantenimiento.	UNIDAD	2	**$ 714.000**
19	81101706	Mantenimiento preventivo. Descripción del equipo: Bomba de vacío Boeco R-300. Mantenimiento incluye: Revisión y limpieza de componentes electrónicos internos, cambio de manguera de silicona de un metro, etiqueta de mantenimiento e informe de mantenimiento.	UNIDAD	1	**$ 714.000**
20	81101706	Calibración. Descripción del equipo: Balanza analítica - RADWAG. Modelo AS 200 R2. Calibración incluye: Magnitud: masa. Puntos de calibración: 0,0100; 0,1000; 1,0000; 5,0000; 10,0000; 20,0000; 50,0000; 100,0000; 200,0000; 210,0000 y 200,0000 gramos. Incluye certificado de calibración.	UNIDAD	2	**$ 535.500**
21	81101706	Calibración. Descripción del equipo: Pesas patrón clase F. Calibración incluye: Magnitud: masa. Puntos de calibración: 1; 2; 2; 5; 10; 20; 20; 50;	UNIDAD	1	**$ 880.600**

ITEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO ESTIMADO (INCLUIDO IVA)
		100; 200 y 200 gramos. Incluye certificado de calibración.			
22	81101706	Calibración. Descripción del equipo: Multiparámetro Thermo Fisher. Modelo Orión Star A 329. Calibración incluye: Magnitud: Conductividad. Puntos calibración conductividad: 10; 100 y 1413 microsiemnes/cm. Incluye certificado de calibración.	UNIDAD	1	**$ 765.765**
23	81101706	Calibración. Descripción del equipo: Multiparámetro Thermo Fisher. Modelo Orión Star A 329. Calibración incluye: Magnitud: pH. Puntos calibración pH: 4; 7 y 10 unidades de pH. Incluye certificado de calibración.	UNIDAD	1	**$ 556.920**
24	81101706	Calibración. Descripción del equipo: Multiparámetro Thermo Fisher. Modelo Orión Star A 329. Calibración incluye: Magnitud: Temperatura. Puntos calibración temperatura: 20 y 25 grados Celsius. Incluye certificado de calibración.	UNIDAD	1	**$ 394.485**
25	81101706	Calibración. Descripción del equipo: Multiparámetro - YSI. Modelo Professional Plus. Calibración incluye: Magnitud: Conductividad. Puntos calibración conductividad: 10; 100 y 1413 microsiemens por centímetro. Incluye certificado de calibración	UNIDAD	3	**$ 765.765**
26	81101706	Calibración. Descripción del equipo: Multiparámetro - YSI. Modelo Professional Plus. Calibración incluye: Magnitud: pH. Puntos calibración pH: 4; 7 y 10 unidades de pH. Incluye certificado de calibración	UNIDAD	3	**$ 556.920**
27	81101706	Calibración. Descripción del equipo: Multiparámetro - YSI. Modelo Professional Plus. Calibración incluye: Magnitud: temperatura. Puntos calibración temperatura: 20 y 25 grados Celsius. Incluye certificado de calibración	UNIDAD	3	**$ 394.485**

ITEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO ESTIMADO (INCLUIDO IVA)
28	81101706	Calibración. Descripción del equipo: Espectrofotómetro. Macherey-Nagel. Modelo Nanocolor UV/Vis II. Calibración incluye: Magnitudes: Espectrofotometría. Intervalo de calibración: longitud de onda de 200 nm a 880 nm. Incluye certificado de calibración.	UNIDAD	1	**$ 846.983**
29	81101706	Calibración. Descripción del equipo: Espectrofotómetro. Macherey-Nagel. Modelo Nanocolor UV/Vis II. Calibración incluye: Magnitudes: absorbancia. Intervalo de calibración: absorbancia de la región visible con filtros de densidad neutra. Incluye certificado de calibración.	UNIDAD	1	**$ 846.983**
30	81101706	Calibración. Descripción del equipo: Espectrofotómetro (con opción de turbidímetro). Macherey-Nagel. Modelo Nanocolor UV/Vis II. Calibración incluye: Magnitudes: Unidades nefelométricas (NTU) o turbiedad: 0,5; 1; 2; 5; 10 y 20 NTU. Incluye certificado de calibración.	UNIDAD	1	**$ 1.309.000**
31	81101706	Calibración. Descripción del equipo: Colorímetro Macherey-Nagel. Modelo PF-12. Calibración incluye: Magnitud: Concentración de cloro mg/L. Puntos de calibración: 0.3 mg/L, 0.5 mg/L; 1.0 mg/L; 1.5 mg/L, 2.0 mg/L; 3.0 mg/L. Incluye certificado de calibración.	UNIDAD	2	**$ 1.309.000**
32	81101706	Calibración. Descripción del equipo: Refrigerador Hairer. Modelo HYC 290. Calibración incluye Magnitud: temperatura Puntos de calibración: 6 grados Celsius. Incluye certificado de calibración.	UNIDAD	1	**$ 765.765**
33	81101706	Calibración. Descripción del equipo: Incubadora. Binder. Modelo ED 53 - UL.D. Calibración incluye: Magnitud: temperatura. Puntos de calibración: 20, 30; 35; 36; 40; 44,5 y 60 grados	UNIDAD	1	**$ 935.935**

ITEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO ESTIMADO (INCLUIDO IVA)
		Celsius. Incluye certificado de calibración.			
34	81101706	Calibración. Descripción del equipo: Horno. Binder. Modelo FED 720. Calibración incluye: Magnitud: temperatura. Puntos de calibración: 20, 30; 35; 36; 40; 44 y 60 grados Celsius. Incluye certificado de calibración.	UNIDAD	1	**$ 935.935**
35	81101706	Calibración. Descripción del equipo: Autoclave Horizontal. Biolab. Modelo 304. Calibración incluye: Magnitud: temperatura Puntos de calibración: 121 grados Celsius. Incluye certificado de calibración.	UNIDAD	1	**$ 1.309.000**
36	81101706	Calibración. Descripción del equipo: Autoclave Vertical. Gemmy. Modelo Sturdy SA - 3000VL. Calibración incluye: Magnitud: temperatura. Puntos de calibración: 121 grados Celsius. Incluye certificado de calibración.	UNIDAD	1	**$ 1.309.000**
37	81101706	Calibración. Descripción del equipo: Termómetro Digital. Rotronic. Modelo BL-D1. Calibración incluye: Magnitud: temperatura Puntos de calibración: 0; 6; 15; 20; 25; 30 y 35 grados Celsius. Incluye certificado de calibración.	UNIDAD	2	**$ 714.000**
38	81101706	Calibración. Descripción del Equipo: Termohigrómetro - LWH. Modelo HTC2. Calibración incluye: Magnitud: temperatura. Puntos de calibración: Temperatura ambiente: 10; 15; 20; 25; 30 y 35 grados Celsius. Incluye certificado de calibración del equipo.	UNIDAD	1	**$ 238.000**
39	81101706	Calibración. Descripción del Equipo: Termohigrómetro - LWH. Modelo HTC2. Calibración incluye: Magnitud: humedad relativa. Puntos de calibración: Humedad relativa: 30; 40;	UNIDAD	1	**$ 238.000**

ITEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO ESTIMADO (INCLUIDO IVA)
		50; 60; 70 y 80 %RH. Incluye certificado de calibración del equipo.			
40	81101706	Calibración. Descripción del equipo: Bureta digital de 50 mililitros. Brand. Modelo tittrete. Calibración incluye: Magnitud: Volumen. Puntos de calibración: 5; 25 y 50 ml. Incluye certificado de calibración.	UNIDAD	3	**$ 238.000**
41	81101706	Calibración. Descripción el equipo: Micropipeta 100 a 1000 microlitros. Oxford. Modelo: D-1000. Calibración incluye: Magnitud: volumen Puntos de calibración: 100; 500 y 1000 microlitros. Incluye certificado de calibración.	UNIDAD	2	**$ 238.000**
42	81101706	Calibración. Descripción del equipo: Balón Aforado de 1000 ml. Calibración incluye: Magnitud: volumen. Puntos de calibración: 1000 ml. Incluye certificado de calibración.	UNIDAD	1	**$ 238.000**
43	81101706	Calibración. Descripción del equipo: Balón Aforado de 500 ml. Calibración incluye: Magnitud: volumen. Puntos de calibración: 500 ml. Incluye certificado de calibración.	UNIDAD	1	**$ 238.000**
44	81101706	Calibración. Descripción del equipo: Balón Aforado de 250 ml. Calibración incluye: Magnitud: volumen. Puntos de calibración: 250 ml. Incluye certificado de calibración.	UNIDAD	1	**$ 238.000**
45	81101706	Calibración. Descripción del equipo: Balón Aforado de 100 ml. Calibración incluye: Magnitud: volumen. Puntos de calibración: 100 ml. Incluye certificado de calibración.	UNIDAD	1	**$ 238.000**
46	81101706	Calibración. Descripción del equipo: Balón Aforado de 50 ml. Calibración incluye: Magnitud: volumen. Puntos de calibración: 50 ml. Incluye certificado de calibración.	UNIDAD	1	**$ 238.000**
47	81101706	Calibración. Descripción del equipo: Balón Aforado de 25 ml. Calibración	UNIDAD	1	**$ 238.000**

ITEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO ESTIMADO (INCLUIDO IVA)
		incluye: Magnitud: volumen. Puntos de calibración: 25 ml. Incluye certificado de calibración.			
48	81101706	Calibración. Descripción del equipo: Pipeta Graduada de 10 ml. Calibración incluye: Magnitud: volumen. Puntos de calibración: 1; 5 y 10 ml. Incluye certificado de calibración.	UNIDAD	1	**$ 238.000**
49	81101706	Calibración. Descripción del equipo: Pipeta Aforado de 10 ml. Calibración incluye: Magnitud: volumen. Puntos de calibración: 10 ml. Incluye certificado de calibración.	UNIDAD	1	**$ 238.000**
50	81101706	Calibración. Descripción del equipo: Pipeta Aforado de 5 ml. Calibración incluye: Magnitud: volumen. Puntos de calibración: 5 ml. Incluye certificado de calibración.	UNIDAD	1	**$ 238.000**
51	81101706	Calibración. Descripción del equipo: Pipeta Aforado de 1 ml. Calibración incluye: Magnitud: volumen. Puntos de calibración: 1 ml. Incluye certificado de calibración.	UNIDAD	1	**$ 238.000**
52	81101706	Calibración. Descripción del equipo: Probeta 100 ml. Calibración incluye: Magnitud: volumen. Puntos de calibración: 10; 50 y 100 ml. Incluye certificado de calibración.	UNIDAD	2	**$ 238.000**
53	81101706	Calibración. Descripción del equipo: Probeta 50 ml. Calibración incluye: Magnitud: volumen. Puntos de calibración: 5; 25 y 50 ml. Incluye certificado de calibración.	UNIDAD	1	**$ 238.000**
54	81101706	Calificación. Descripción del Equipo: Cabina de flujo laminar. Biobase. Modelo BBC86. Clase II tipo A2. Calificación incluye: revisión y limpieza de componentes electrónicos internos, prueba de flujo, prueba de humos y radiación UV. Informe de calificación.	UNIDAD	1	**$ 1.309.000**

ITEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO ESTIMADO (INCLUIDO IVA)
55	81101706	Calificación. Descripción del Equipo: Cabina de flujo laminar. Biobase. Modelo BBS-DDS. Clase II tipo A2. Calificación incluye: revisión y limpieza de componentes electrónicos internos, prueba de flujo, prueba de humos y radiación UV. Informe de calificación.	UNIDAD	1	**$ 1.309.000**
56	81101706	Calificación. Descripción del Equipo: Cabina de flujo laminar. STREAM LINE. Calificación incluye: revisión y limpieza de componentes electrónicos internos, prueba de flujo, prueba de humos y radiación UV. Informe de calificación.	UNIDAD	1	**$ 1.309.000**
57	81101706	Calificación. Descripción del Equipo: Cabina de extracción de gases y vapores químicos. Biobase. Modelo FH1000. Calificación incluye: revisión y limpieza de componentes electrónicos internos, prueba de flujo y prueba de humos. Informe de calificación.	UNIDAD	2	**$ 1.309.000**
58	81101706	Calificación. Descripción del Equipo: Cabina de extracción de gases y vapores químicos. C4. Modelo MBX90. Calificación incluye: revisión y limpieza de componentes electrónicos internos, prueba de flujo y prueba de humos. Informe de calificación.	UNIDAD	1	**$ 1.309.000**
59	81101706	Mantenimiento preventivo. Descripción del equipo: Unidad de digestión de analizador de nitrogeno Kjeldahl VELP Scientifica. DK6. Mantenimiento incluye: Revisión y limpieza de componentes electrónicos internos, cambio de manguera de alta temperatura, verificación metrológica (temperatura), etiqueta de mantenimiento e informe de mantenimiento.	UNIDAD	1	**$ 5.355.000**

ITEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO ESTIMADO (INCLUIDO IVA)
60	81101706	Mantenimiento correctivo. Descripción del equipo: Unidad de Destilación de analizador de nitrogeno Kjeldahl VELP Scientifica. UDK 142. Mantenimiento incluye: Revisión y limpieza de componentes electrónicos internos, cambio de electroválculas del sistema, cambio de manguera de alta temperatura, verificación metrológica (temperatura), etiqueta de mantenimiento e informe de mantenimiento.	UNIDAD	1	**$ 1.059.100**

RECURSOS:

CINCUENTA Y SEIS MILLONES SETECIENTOS VEINTITRÉS MIL DIECISIETE PESOS ($.56.723.017) MDA/CTE IVA. Se hará con cargo al Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 8426 del 11 de enero de 2026. Que para tal efecto expidió el área de Presupuesto con imputación a: C-3605-1300-4-40402A-3605021-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS.

Mónica E. Bolaños M.

Firmado digitalmente por MONICA ELIZABETH BOLAÑOS MONTERO
Fecha: 2026.04.28 17:27:01 -05'00'

Mónica Elizabeth Bolaños Montero
Subdirectora (E) Centro Internacional de Producción Limpia Lope
SENA – Regional Nariño

Proyectó: Angela Betancourth Pantoja
Abogada CIPLL