FORMATO DE COTIZACIÓN
CIFRAS EN COP $

OBJETO: Prestación de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos y consumibles para los equipos no exclusivos del Laboratorio Nacional de Suelos.
LOTE No. 2. Mantenimiento preventivo, correctivo y alistamiento para calibración con suministros para 6 balanzas y 1 báscula

Proveedor:	MAC SUCESORES
NIT:	**1012421728-4**

ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA ($)	IVA ($)	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO ($)
ITEM 1. Mantenimiento preventivo; verificación de voltaje regulado, verificación previa estado funcional con masas patrón certificadas en las pruebas de excentricidad, exactitud y repetibilidad, limpieza general, revisión, ajuste y limpieza de partes eléctricas y electrónicas (celda de carga, tarjeta de control), revisión, ajuste, limpieza y lubricación de partes mecánicas (tornillería y cámara de aislamiento) prueba funcional y verificación entrega del instrumento con masas patrón certificadas en las pruebas de excentricidad, exactitud y repetibilidad y ajuste con suministro de repuestos y alistamiento para calibración certificada bajo la ISO 17025:2017, para:			
1	(1) Balanza precisión, marca Ohaus, modelo E16120, número de serie: B028003097, número de placa: 22480, con rango de: 0,01 gr a 620 gr, con lectura mínima de: 0,01 g	$ 180.000	$ 34.200	$ 214.200
2	(1) Balanza analítica, marca Ohaus, modelo AR1530, número de serie: H29712032300594P, número de placa 23358, con rango de: 0,001 gr a 310 gr, con lectura mínima de: 0,001 gr. Adicionalmente requiere cambio de pines de seguridad de la manija derecha	$ 180.000	$ 34.200	$ 214.200
3	(1) Balanza analítica, marca Denver, modelo PI214, número de serie 180239, número de placa 28872, con rango de: 0,0001 gr a 210 gr, con lectura mínima de: 0,0001 g	$ 180.000	$ 34.200	$ 214.200
4	(1) Balanza, Marca Sartorius, Modelo MSE224S-100-DU, número de Serie 27302826, sin número de placa, con rango de: 0 a 220g, con lectura mínima de: 0,0001g	$ 180.000	$ 34.200	$ 214.200
5	(1) Balanza, Marca LECO, Modelo 751-300, número de serie 4309, sin número de placa, con rango de: 0 a 120g, con lectura mínima de: 0,0001g	$ 180.000	$ 34.200	$ 214.200
6	Una (1) Balanza, Marca Sartorius, Modelo CPA124S-MOD, número de serie 29253280, sin número de placa, con rango de: 0 a 120g, con lectura mínima de: 0,01g	$ 180.000	$ 34.200	$ 214.200
ITEM 2. Mantenimiento preventivo, limpieza general, revisión sistemas mecánicos (receptor de carga, celda de carga, pesas internas de ajuste, resortes o amortiguadores, sistemas electrónicos, display, ajuste y alistamiento para calibración certificada bajo la ISO 17025:2017, para:				
1	(1) Bascula, marca BBG, sin modelo, sin número de serie, número de placa 96414, con un rango de 300 Kg y una lectura mínima de 100 gr.	$ 320.000	$ 60.800	$ 380.800
TOTAL VALOR DEL LOTE (COP)		**$ 1.400.000**	**$ 266.000**	**$ 1.666.000**

FORMATO DE COTIZACIÓN
CIFRAS EN COP $

OBJETO: Prestación de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos y consumibles para los equipos no exclusivos del Laboratorio Nacional de Suelos.
LOTE No. 3. Mantenimiento preventivo, correctivo y alistamiento para calibración con suministros necesarios para 8 Hornos, 2 muflas, 1 incubadora, 7 Neveras y 1 Baño termostatado

Proveedor:	MAC SUCESORES
NIT:	**1012421728-4**

ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA ($)	IVA ($)	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO ($)
ITEM 1. Mantenimiento preventivo y correctivo, limpieza y desinfección de la cámara, revisión general de elementos calefactores, cambio de resistencias, ajuste del sensor de temperatura y termocupla de seguridad para calentamiento, verificación en tres puntos de temperatura y ajuste eléctrico de voltajes principales. Ajuste y alistamiento que garantice aprobación de calibración certificada bajo la ISO 17025:2017, para: (8) Hornos:				
1	(1) Horno, marca Despatch, modelo DOC-67, número de serie: 151166, sin número de placa, verificar a: 40°C, 70 ºC y 105 ºC.	$ 180.000	$ 34.200	$ 214.200
2	(1) Horno termostatado, marca DESPATCH, modelo LAC-67, número de serie 151169, número de placa IGAC 10573, verificar a: 40°C, 70 ºC y 105 ºC.	$ 180.000	$ 34.200	$ 214.200
3	Horno, marca BAIRD – TATLOCK, modelo B. S2648, sin número de serie, número de placa 06674, verificar a: 70 ºC 105 ºC y 130 ºC.	$ 180.000	$ 34.200	$ 214.200
4	(1) Horno, Marca BlueM, Modelo OV-8A, número de serie: OV-1-9975, número de placa 06496. , verificar Tres (3) puntos: 70 ºC, 105 ºC y 130 ºC 9,035 Lt (Litros)	$ 180.000	$ 34.200	$ 214.200
5	(1) Horno, Marca 1 Dies, Modelo D240, sin número de serie, verificar Tres (3) puntos: 70 ºC; 105 ºC; 200 ºC 240 Lt (Litros)	$ 360.000	$ 68.400	$ 428.400
6	1) Horno, Marca 1 DSIES/TOKY, Modelo D-240, sin número de serie, número de placa 16081. verificar Tres (3) puntos: 40 ºC 70 ºC y 105 ºC 240 Lt (Litros)	$ 360.000	$ 68.400	$ 428.400
7	(1) Horno, Marca 1DIES/IBC, Modelo D-240, sin número de serie, número de placa 16082. verificar Tres (3) puntos: 40 ºC 70 ºC y 105 ºC 240 Lt (Litros)	$ 360.000	$ 68.400	$ 428.400
8	(1) Horno, Marca Precisión Scientific, Modelo STG 40, número de serie 24AX-3, sin número de placa. verificar Tres (3) puntos: 35ºC 50ºC y 65ºC, capacidad 45,69 Lt (Litros)	$ 360.000	$ 68.400	$ 428.400
ITEM 2. Mantenimiento preventivo, con suministro de consumibles, limpieza y desinfección de la cámara, revisión general de elementos calefactores, cambio de resistencias, ajuste del sensor de temperatura y termocupla de seguridad para calentamiento, verificación en tres puntos de temperatura y ajuste eléctrico de voltajes principales. Ajuste y alistamiento que garantice aprobación de calibración certificada bajo la ISO 17025:2017, para (2) Muflas:				
1	(1) Mufla, marca CHECKMAN, modelo M254, número de serie: 05633/61, sin número de placa (High Watts Resistencias, 110 V, KW 3.5, Type M-254), Rango: 0 a 990°C. Verificar a: 350 ºC, 550 ºC y 950 ºC.	$ 403.000	$ 76.570	$ 479.570
2	(1) Mufla, marca CENCO - COOLEY, modelo13633-D, número de serie: A -152, sin número de placa rango de trabajo 25°C a 1100°C, Rango de temperatura, exactitud, resolución, sensor de temperatura (clase). Verificar a: 350 ºC, 550 ºC y 950 ºC. se debe tener en cuenta que la incertidumbre tiene que ser menor o igual a 16,6°C.	$ 403.000	$ 76.570	$ 479.570
ITEM 3. Mantenimiento general, limpieza general y desinfección química, revisión de contactos eléctricos, elementos calefactores y ventilación, revisión sensor de temperatura y termocupla de seguridad, garantizar estabilidad y homogeneidad para verificación en los puntos 30 ºC, 35 ºC, 44.5 ºC y 60°C alistamiento para calibración, inspección visual y verificación de funcionamiento, revisión de la carcasa externa cámara interior, panel de control, revisión y mantenimiento interno del estado de los elementos calefactores, conexiones eléctricas, tarjetas electrónicas, limpieza de contactos, protección de sobrecalentamiento, verificación de funcionamiento revisión con termómetro calibrado ajuste en la temperatura (si lo requiere), entrega del sello de verificación y garantía, reporte de servicio relacionando las actividades del mantenimiento de (1) Incubadora:				
1	(1) Incubadora, marca Thelco, Modelo 60, número de serie: 22AD-6, número de placa 16428. Rango de uso: 28 ºC - 44,5 °C.	160000	30400	190400
ITEM 4. Mantenimiento preventivo y correctivo, limpieza interna general, extensiva del condensador, nivelación de presiones, revisión y control de fugas, revisión de componentes eléctricos y contactores, revisión de rodamiento del sistema del motor ventilador en el condensador, revisión de temperatura, revisión de PSI (libras de presión del refrigerante), con reemplazo en caso de déficit, capacidad del compresor, revisión: motor ventilador, de automáticos, de voltaje, del controlador de temperatura y estado de la instalación eléctrica y revisión de las lámparas internas con cambio y repuesto. Verificación de homogenización y de buen funcionamiento de empaque de la puerta, ajuste y verificación del controlador de temperatura (garantizar su estabilidad y su rango de variación esté entre 0,5 y 7,5°C) para (7) Neveras				
1	(1) Nevera, marca Thermo Scientific, modelo FRGL500 A22, número de serie: 117622301101117, número de Placa: 35432.	$ 210.000	$ 39.900	$ 249.900
2	(1) Nevera, marca Haceb, modelo Elegance, número de serie E031049605, número de placa: 23355.	$ 210.000	$ 39.900	$ 249.900
3	(1) Nevera, marca Barnstead, modelo 3551-10, número de serie: 1440051008839, número de placa: 25644.	$ 210.000	$ 39.900	$ 249.900
4	(1) Nevera, marca Haceb, modelo ASSENTO-SE AS 388L BL, número de serie: 999033013882MEPC, número de placa: 30728.	$ 210.000	$ 39.900	$ 249.900
5	(1) Nevera, marca Haceb, modelo ELEGANCE, número de serie: A-051135213, número de placa: 23354.	$ 400.000	$ 76.000	$ 476.000
6	(1) Nevera, marca Haceb, modelo ASSENTO, sin número de serie, número de placa 30733.	$ 400.000	$ 76.000	$ 476.000
7	(1) Nevera marca LG, modelo fast fresh GM-T473QC, número de serie: 911MRJF04132, número de placa 35429.	$ 400.000	$ 76.000	$ 476.000
ITEM 5. Mantenimiento preventivo, limpieza de resistencias (desincrustación), revisión de contactos eléctricos, cambio de motor de la bomba de circulación, elementos calefactores y de circulación, revisión sensor de temperatura y termocupla de seguridad ajuste necesario para garantizar que aprueba la calibración. Puntos de verificación: 30°C, 35°C, 44,5°C y 70°C, ajuste y alistamiento que garantice aprobación de calibración certificada bajo la ISO 17025:2017, con entrega de reporte de verificación para (1) Baño termostatado:				
1	(1) Baño termostatado, marca LAUDA, modelo ALPHA A-24, número de serie: LCBC4735-09-0502, número de placa 35264.		0	0
TOTAL VALOR DEL LOTE (COP)		**$ 5.166.000**	**$ 981.540**	**$ 6.147.540**

FORMATO DE COTIZACIÓN
CIFRAS EN COP $

OBJETO: Prestación de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos y consumibles para los equipos no exclusivos del Laboratorio Nacional de Suelos.

LOTE No. 4. Mantenimiento preventivo (MP) y correctivo (MC) con suministro de repuestos y consumibles para instrumentos de volumetría variables para: 22 Micropipetas y 14 Dispensadores.

Proveedor:	MAC SUCESORES
NIT:	**1012421728-4**

ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA ($)	IVA ($)	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO ($)
ITEM 1. Mantenimiento preventivo (MP) y correctivo (MC). Servicio completo que incluye: Evaluación gravimétrica y volumétrica del rendimiento de los instrumentos volumétricos con suministro e instalación de repuestos y consumibles (Incluir y cambiar empaques que garanticen hermeticidad, lubricación de partes móviles, embolo, resortes, ajuste necesario para garantizar que apruebe la calibración, verificación de volumen). Incluye reporte de mantenimiento que describa la inspección de los instrumentos, una comprobación de fugas de líquidos, verificación de volumetría (en valor medio, volumen medio, exactitud y desviación estándar) y etiqueta adhesiva, para (22) micropipetas				
1	(1) Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpettes, número de serie 09H78105, número de placa 97111, rango: 10 µl - 100 µl, escala: 0,1 µl.	$ 150.000	$ 28.500	$ 178.500
2	(1) Micropipeta 1000, marca Jencons, modelo Sealpette, número de serie 5057147, número de placa 28880, rango: 100 µl - 1000 µl, escala: 5 µl.	$ 150.000	$ 28.500	$ 178.500
3	(1) Micropipeta 1000, marca Jencons, modelo Sealpette, serie 5057149, número de placa 28882, rango: 100 µl -1000 µl, escala: 5 µl.	$ 150.000	$ 28.500	$ 178.500
4	(1) Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette, número de serie 09H74440, sin número de placa rango: 10 µl – 100 µl, escala: 0,1 µl.	$ 150.000	$ 28.500	$ 178.500
5	(1) Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette, número de serie 08K20448, sin número de placa, rango: 100 µl -1000 µl escala: 1 µl.	$ 150.000	$ 28.500	$ 178.500
6	(1) Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette, número de serie 01L75249, sin número de placa, rango: 100 µl -1000 µl, escala: 1 µl.	$ 150.000	$ 28.500	$ 178.500
7	(1) Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette, número de serie 01L75241, sin número de placa, rango: 100 µl – 1000 µl, escala: 1 µl.	$ 150.000	$ 28.500	$ 178.500
8	(1) Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette, número de serie 07M39195, sin número de placa, rango: 0,5 µl - 10 µl, escala: 0.1 µl.	$ 150.000	$ 28.500	$ 178.500
9	(1) Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette, número de serie 10L96090, sin número de placa, rango: 100 µl – 1000 µl, escala: 1 µl.	$ 150.000	$ 28.500	$ 178.500
10	(1) Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette, número de serie 01N23987, sin número de placa, rango: 100 µl - 1000 µl, escala: 1 µl.	$ 150.000	$ 28.500	$ 178.500
11	(1) Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpettes, número de serie 10K47948, sin número de placa, rango: 0,5 ml – 5 ml, escala: 5 ml.	$ 150.000	$ 28.500	$ 178.500
12	(1) Micropipeta marca Brand modelo Transferpettes serie 11L99844 sin número de placa, rango: 0,5 µl - 5 µl escala: 5 µl.	$ 150.000	$ 28.500	$ 178.500
13	(1) Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette, número de serie 01N23984, sin número de placa, rango: 100 µl – 1000 µl, escala: 0,001 µl.	$ 150.000	$ 28.500	$ 178.500
14	(1) Micropipeta, marca Thermo Scientific, modelo FINNIPIPETTE, número de serie KJ07084, sin número de placa, rango: 100 µl – 1000 µl, escala: 1 µl.	$ 150.000	$ 28.500	$ 178.500
15	(1) Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette, número de serie 10M89760, sin número de placa, rango: 100 µl – 1000 µl, escala: 1 µl.	$ 150.000	$ 28.500	$ 178.500
16	(1) Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpettes, número de serie 01L85597, sin número de placa, rango: 0,5 µl -10 µl, escala: 0,1 µl. **Q146.**	$ 150.000	$ 28.500	$ 178.500
17	(1) Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette, número de serie 11L99848, sin número de placa, rango: 0,5 µl - 5 µl, escala 0,1 µl. **Q151.**	$ 150.000	$ 28.500	$ 178.500
18	(1) Micropipeta, marca Jencons Sealpette, modelo SEALPETTE, número de serie 5057148, número de placa: 28881.rango: 100 µl – 1000 µl, escala: 1 µl. **E009.**	$ 150.000	$ 28.500	$ 178.500
19	(1) Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette, número de serie 11L00683 sin número de placa. Rango 0.5-10 µl, **B110.**	$ 1.200.000	$ 228.000	$ 1.428.000
20	(1) Micropipeta, marca Brand, Transferpette, número de serie 05L27830 sin número de placa. Rango 0.5-10 µl, **Q134**.	$ 1.200.000	$ 228.000	$ 1.428.000
21	(1) Micropipeta, marca Brand, número de serie 05L27830 05L32280 sin número de placa. Rango 0.5-10 µl, **Q133.**	$ 1.200.000	$ 228.000	$ 1.428.000
22	(1) Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette número de serie 11L99843 sin número de placa. Rango 0.5-10 µl, **B112.**	$ 1.200.000	$ 228.000	$ 1.428.000
ITEM 2. Mantenimiento preventivo (MP) y correctivo (MC). Servicio completo que incluye: evaluación gravimétrica y volumétrica del rendimiento de los instrumentos volumétricos con suministro e instalación de repuestos y consumibles (Incluir y cambiar empaques que garanticen hermeticidad, lubricación de partes móviles, embolo, resortes, ajuste necesario para garantizar que apruebe la calibración, verificación de volumen). Incluye reporte de mantenimiento que describa la inspección de los instrumentos, una comprobación de fugas de líquidos, verificación de volumetría y etiqueta adhesiva, para (14) dispensadores:				
1	(1) Dispensador digital, marca Brand, modelo Dispensette, número de serie 20A06437, sin número de placa, rango: 1 mL – 10 mL, escala 0,1 mL. **B131.**	$ 160.000	$ 30.400	$ 190.400
2	(1) Dispensador digital, marca Brand, modelo Dispensette III, número de serie 17C25811, sin número de placa, rango: 0 mL - 10 mL, escala 0,1 mL. **G126.**	$ 160.000	$ 30.400	$ 190.400
3	(1) Dispensador digital, marca Brand, modelo Dispensette III, número de serie 17B21335, sin número de placa, rango: 10 mL – 100 mL, escala 1 mL. **G127.**	$ 160.000	$ 30.400	$ 190.400
4	(1) Dispensador digital, marca BOECO, modelo GRADUADA, número de serie 11G46065, sin número de placa, rango: 0 mL a 5 mL, escala 0,1 mL. **Q073.**	$ 160.000	$ 30.400	$ 190.400
5	(1) Dispensador digital, marca BRAND, sin modelo, número de serie 07H42328, sin número de placa, rango: 0 mL - 5 mL, escala 0,1 mL. **Q095.**	$ 160.000	$ 30.400	$ 190.400
6	(1) Dispensador digital, marca Brand, modelo Dispensette III, número de serie 01H62412, sin número de placa, rango: 0 mL - 25 mL, escala 1 mL. **Q096.**	$ 160.000	$ 30.400	$ 190.400

7	(1) Dispensador digital, marca Brand, modelo Dispensette III, número de serie 04J79843, sin número de placa, rango: 0 mL - 25 mL, escala 1mL. **Q116.**	$ 160.000	$ 30.400	$ 190.400
8	(1) Dispensador digital, marca Brand, modelo Dispensette, número de serie 09N57029, sin número de placa, rango: 0 mL - 50 mL, escala 1 mL. **G175.**	$ 160.000	$ 30.400	$ 190.400
9	(1) Dispensador digital, marca Brand, modelo Dispensette S, número de serie 09N57028, sin número de placa, rango: 0 mL - 50 mL, escala 1 mL. **Q205.**	$ 160.000	$ 30.400	$ 190.400
10	(1) Dispensador digital, marca Brand, modelo Dispensette III, número de serie 04H07339, sin número de placa, rango: 1 ml - 10 ml. **B090.**	$ 160.000	$ 30.400	$ 190.400
11	(1) Dispensador digital, marca Hirschmann, modelo EM DISPENSER PP, con número de serie 6404053, sin número de placa, rango: 10 ml - 60 ml. **G165.**	$ 1.200.000	$ 228.000	$ 1.428.000
12	(1) Dispensador digital, marca Hirschmann, modelo CERAMUS, con número de serie 14001085, sin número de placa, rango: 2 ml - 10 ml. **M117.**	$ 1.200.000	$ 228.000	$ 1.428.000
13	(1) Dispensador digital, marca DLAB, modelo DispensMate, con número de serie GB221AG0000019, sin número de placa, rango: 1 ml - 10 ml. **M118.**	$ 1.200.000	$ 228.000	$ 1.428.000
14	(1) Dispensador digital, marca DLAB, modelo DispensMate, con número de serie GB216AB0001397, sin número de placa, rango: 2,5 ml - 25 ml. **M120**.	$ 1.200.000	$ 228.000	$ 1.428.000
			0	0
TOTAL VALOR DEL LOTE (COP)		**$ 13.900.000**	**$ 2.641.000**	**$ 16.541.000**

FORMATO DE COTIZACIÓN
CIFRAS EN COP $

OBJETO: Prestación de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos y consumibles para los equipos no exclusivos del Laboratorio Nacional de Suelos.
LOTE No. 5. Mantenimiento preventivo, correctivo y alistamiento para calibración con suministros para 1 multiparámetro (pH, Conductividad y medidor de iones).

Proveedor:	MAC SUCESORES
NIT:	**1012421728-4**

ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA ($)	IVA ($)	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO ($)
Mantenimiento general, limpieza interna y externa, revisión de continuidad y verificación del electrodo, verificación de pendiente mv, verificación de potencial asimétrico y pH asimétrico, revisión de conexiones electrónicas, revisión de pila retro alimentadora, revisión de la tarjeta electrónica, revisión del sistema de encendido y apagado, verificación previa del instrumento con buffer certificados de pH 4.00, 7.00 y 10.00 a 20°C, verificación del termómetro, verificación del equipo teniendo en cuenta (IUPAC Recommendations 2002) MEASUREMENT OF pH. DEFINITION, STANDARDS, AND PROCEDURES, informe técnico describiendo actividades y resultados de verificación de pendiente mv, verificación de potencial y pH asimétricos, verificación posterior del instrumento con soluciones buffer patrón y suministro de electrodos y soluciones buffer pH 4.00, 7.00 y 10.00 a 20°C con certificación de trazabilidad internacional.				
1	(1) Medidor Multiparámetros (pH, Conductímetro y medidor de iones), marca Sartorius, modelo Meter pp-50, número de serie: PP-5023454433, sin número de placa. Incluir dos (2) electrodos para suelos o combinado que cumpla con un potencial de 25mV ±3mV medido a pH 7.0 ó fecha de fabricación no superior a 2 meses, suministrar DOCE (12) solución buffer, estandarizadas con las soluciones de referencia NIST, con certificado de análisis, en sachet de 20 mL para los siguientes pH:4.01, 7.01 y 10.01 con certificados de trazabilidad internacional.	$ 699.125	$ 132.834	$ 831.959
TOTAL VALOR DEL LOTE (COP)		**$ 699.125**	**$ 132.834**	**$ 831.959**

FORMATO DE COTIZACIÓN
CIFRAS EN COP $

OBJETO: Prestación de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos y consumibles para los equipos no exclusivos del Laboratorio Nacional de Suelos.
LOTE No. 8. Mantenimiento preventivo y correctivo con reemplazo de repuestos para 6 agitadores recíprocos

Proveedor:	MAC SUCESORES
NIT:	**1012421728-4**

ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA ($)	IVA ($)	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO ($)
	Mantenimiento preventivo y correctivo con dos visitas durante la ejecución del contrato, concertadas previamente entre el supervisor y el contratista, para todos los agitadores, el cual consta de: limpieza, revisión general del motor, rodamientos, lubricación, balanceo y alineación, verificación del transformador (cuando es requerido) verificación y ajustes eléctricos, requieren cambio y reemplazo de bujes en bronce fosforado o al silicio, entrega de soporte donde indique el material de estos, realizar visita previa reemplazo de materiales y repuestos para la entrega en funcionamiento a satisfacción. Se debe suministrar una correa de caucho reforzada con hilos de acero por cada uno de los (6) agitadores e interruptor de encendido y apagado ON/OFF por cada equipo. Entrega de informe que incluya resultado de revoluciones por minuto (rango 180 - 280 rpm) del equipo y suministro del patrón certificado (tacómetro con el alcance requerido).			
1	(1) Agitador Recíproco, fabricación Nacional, modelo 10656, sin número de serie, con número de placa: 06817, con motor marca EBERLE de ½ HP, 60 Hz, 1700 RPM, 110V. Limpieza, revisión general del motor, rodamientos, lubricación, balanceo y alineación, verificación del transformador (cuando es requerido) verificación y ajustes eléctricos, se debe suministrar una correa de caucho reforzada con hilos de acero e Interruptor de encendido y apagado ON/OFF por cada equipo. Entrega de informe que incluya resultado de revoluciones por minuto (rango 180 - 280 rpm) del equipo y suministro del patrón certificado (tacómetro con el alcance requerido).	$ 450.000	$ 85.500	$ 535.500
2	(1) Agitador Recíproco, marca Eberbach, modelo E6010, sin número de serie, número de placa: 17107. **L**impieza, revisión general del motor, rodamientos, lubricación, balanceo y alineación, verificación del transformador (cuando es requerido) verificación y ajustes eléctricos, requieren cambio y reemplazo de bujes en bronce fosforado o al silicio, entrega de soporte donde indique el material de estos, realizar visita previa reemplazo de materiales y repuestos para la entrega en funcionamiento a satisfacción. Se debe suministrar una correa de caucho reforzada con hilos de acero e interruptor de encendido y apagado ON/OFF por cada equipo. Entrega de informe que incluya resultado de revoluciones por minuto (rango 180 - 280 rpm) del equipo y suministro del patrón certificado (tacómetro con el alcance requerido).	$ 450.000	$ 85.500	$ 535.500
3	(1) Agitador Recíproco marca Eberbach, modelo E6010, sin número de serie, número de placa: 19712.Llimpieza, revisión general del motor, rodamientos, lubricación, balanceo y alineación, verificación del transformador (cuando es requerido) verificación y ajustes eléctricos, requieren cambio y reemplazo de bujes en bronce fosforado o al silicio, entrega de soporte donde indique el material de estos, realizar visita previa reemplazo de materiales y repuestos para la entrega en funcionamiento a satisfacción. Se debe suministrar una correa de caucho reforzada con hilos de acero e interruptor de encendido y apagado ON/OFF por cada equipo. Entrega de informe que incluya resultado de revoluciones por minuto (rango 180 - 280 rpm) del equipo y suministro del patrón certificado (tacómetro con el alcance requerido).	$ 450.000	$ 85.500	$ 535.500
4	(1) Agitador Recíproco, marca Eberbach, modelo E6010, número de serie: 91024, número de placa: 35415. **L**impieza, revisión general del motor, rodamientos, lubricación, balanceo y alineación, verificación del transformador (cuando es requerido) verificación y ajustes eléctricos, requieren cambio y reemplazo de bujes en bronce fosforado o al silicio, entrega de soporte donde indique el material de estos, realizar visita previa reemplazo de materiales y repuestos para la entrega en funcionamiento a satisfacción. Se debe suministrar una correa de caucho reforzada con hilos de acero e interruptor de encendido y apagado ON/OFF por cada equipo. Entrega de informe que incluya resultado de revoluciones por minuto (rango 180 - 280 rpm) del equipo y suministro del patrón certificado (tacómetro con el alcance requerido).	$ 450.000	$ 85.500	$ 535.500
5	(1) Agitador Recíproco, marca Eberbach, modelo E6010, número de serie: 91030, número de placa: 35416.Limpieza, revisión general del motor, rodamientos, lubricación, balanceo y alineación, verificación del transformador (cuando es requerido) verificación y ajustes eléctricos, requieren cambio y reemplazo de bujes en bronce fosforado o al silicio, entrega de soporte donde indique el material de estos, realizar visita previa reemplazo de materiales y repuestos para la entrega en funcionamiento a satisfacción. Se debe suministrar una correa de caucho reforzada con hilos de acero e interruptor de encendido y apagado ON/OFF por cada equipo. Entrega de informe que incluya resultado de revoluciones por minuto (rango 180 - 280 rpm) del equipo y suministro del patrón certificado (tacómetro con el alcance requerido).	$ 450.000	$ 85.500	$ 535.500
6	(1) Agitador Recíproco, marca Eberbach, modelo E6010, número de serie: 111166, número de placa: 35907.Llimpieza, revisión general del motor, rodamientos, lubricación, balanceo y alineación, verificación del transformador (cuando es requerido) verificación y ajustes eléctricos, requieren cambio y reemplazo de bujes en bronce fosforado o al silicio, entrega de soporte donde indique el material de estos, realizar visita previa reemplazo de materiales y repuestos para la entrega en funcionamiento a satisfacción. Se debe suministrar una correa de caucho reforzada con hilos de acero e interruptor de encendido y apagado ON/OFF por cada equipo. Entrega de informe que incluya resultado de revoluciones por minuto (rango 180 - 280 rpm) del equipo y suministro del patrón certificado (tacómetro con el alcance requerido).	$ 450.000	$ 85.500	$ 535.500
	TOTAL VALOR DEL LOTE (COP)	**$ 2.700.000**	**$ 513.000**	**$ 3.213.000**

FORMATO DE COTIZACIÓN
CIFRAS EN COP $

OBJETO: Prestación de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos y consumibles para los equipos no exclusivos del Laboratorio Nacional de Suelos.
LOTE No. 9. Mantenimiento preventivo y correctivo y alistamiento para calificación, con suministro de repuestos necesarios para (2) cabinas de flujo laminar

Proveedor:	MAC SUCESORES
NIT:	**1012421728-4**

ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA ($)	IVA ($)	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO ($)
	Mantenimiento preventivo y correctivo por personal capacitado en mantenimiento de cabinas de flujo laminar; revisión general del motor (velocidad del motor), sistema de iluminación, revisión y ajuste del medidor de diferencial de presión, revisión, suministro y cambio de pre-filtro y filtro, revisión e instalación de lámparas UV, lubricación, balanceo y alineación, revisión del componente eléctrico. Garantizar con instrumentos de medición el estado y eficiencia de la cabina en las siguientes pruebas; velocidad de aire (0.37m/s (72 pies/min) a 0.55m/s (108 pies/min)), conteo de partículas (no deben existir más de 10200 partículas de 0.3micras y 3520 partículas de 0.5micras, direccionalidad de flujo (sin puntos muertos o reflujo o fugas), intensidad de la iluminación (en el interior de la cabina las intensidades de iluminación promedio no deben ser menores de 480 lx y en los exteriores de la cabina las intensidades de iluminación no deben ser menores de 600 lx) , nivel de ruido (no debe superar los 70 db dejándolas listas para la calificación, el reporte técnico debe especificar las actividades y resultado de las pruebas realizadas, se debe suministrar durante el mantenimiento 2 pre filtros tipo H.E.P.A con tamaños (cm) (X,Y*Z) de 30*80*2 y 50*90*2.2, 2 filtros tipo H.E.P.A con tamaños(cm) (X,Y*Z) 55*105*2.1 y 60*121*2, 2 lámparas de luz UV con acción germicida referencia CRF /UV-30A y 2 lámparas de luz UV con acción germicida referencia Sylvania germicidal T8 15W lamp generates, según especificaciones del fabricante, y ajuste para calificación para (2) cabinas de flujo laminar:			
1	Cabina de Flujo Laminar, marca BASSAIRE, modelo 04HB, número de serie OH16904 HB, número de placa IGAC 10302. Suministro e instalación de 1 pre filtro HEPA tamaño (cm) (X,Y*Z) 50*90*2.2, 1 filtro tipo H.E.P.A tamaños(cm) (X,Y*Z) y 60*121*2 y 1 lámpara de luz UV con acción germicida referencia Sylvania germicidal T8 15W lamp generates, Garantizando una **velocidad de aire** (0.37m/s (72 pies/min) a 0.55m/s (108 pies/min)), **conteo de partículas** (no deben existir más de 10200 partículas de 0.3micras y 3520 partículas de 0.5micras, **direccionalidad de flujo** (sin puntos muertos o reflujo o fugas), **intensidad de la iluminación** (en el interior de la cabina las intensidades de iluminación promedio no deben ser menores de 480 lx y en los exteriores de la cabina las intensidades de iluminación no deben ser menores de 600 lx), **nivel de ruido** (no debe superar los 70 db, ajuste para calificación.	$ 2.950.000	$ 560.500	$ 3.510.500
2	Cabina de Flujo laminar, marca Streamline, modelo SHC4A2, número de serie 2013-77362, número de placa IGAC 40902. Suministro e instalación de 1 pre filtro HEPA tamaño (cm) (X,Y*Z) 30*80*2, 1 filtro tipo H.E.P.A tamaños(cm) (X,Y*Z) y 55*105*2.1 y 1 lámparas de luz UV con acción germicida referencia CRF /UV-30A , Garantizando una **velocidad de aire** (0.37m/s (72 pies/min) a 0.55m/s (108 pies/min)), **conteo de partículas** (no deben existir más de 10200 partículas de 0.3micras y 3520 partículas de 0.5micras, **direccionalidad de flujo** (sin puntos muertos o reflujo o fugas), **intensidad de la iluminación** (en el interior de la cabina las intensidades de iluminación promedio no deben ser menores de 480 lx y en los exteriores de la cabina las intensidades de iluminación no deben ser menores de 600 lx), **nivel de ruido** (no debe superar los 70 db, ajuste para calificación.	$ 4.620.000	$ 877.800	$ 5.497.800
TOTAL VALOR DEL LOTE (COP)		**$ 7.570.000**	########	**$ 9.008.300**

FORMATO DE COTIZACIÓN
CIFRAS EN COP $

OBJETO: Prestación de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos y consumibles para los equipos no exclusivos del Laboratorio Nacional de Suelos.
LOTE No. 11. Mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos necesarios para (1) molino

Proveedor:	MAC SUCESORES
NIT:	**1012421728-4**

ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA ($)	IVA ($)	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO ($)
Mantenimiento preventivo realizando limpieza interna y externa, ajuste y caída del eje, lubricación, revisión de motor, eje, alineación, balanceo, discos y rodamientos, correas y poleas, control de polvo, cambio de bujes y piñones si es necesario, rectificación de cuchillas, platos para (1) molino; incluye repuestos necesarios para la intervención según referencia:				
1	(1) Molino tejido vegetal grueso, marca Wiley Mill, suministro y reemplazo de cuchillas de acuerdo con las características del fabricante, ajuste y verificación de cubierta guarda polea, y otros ajustes generales. Sin modelo, número de serie: 30585/78760H-6, número de placa 6736.	$ 1.000.000	$ 190.000	$ 1.190.000
TOTAL VALOR DEL LOTE (COP)		**$ 1.000.000**	**$ 190.000**	**$ 1.190.000**