ANEXO TÉCNICO

1 OBJETO.

Prestar servicios de mantenimiento preventivo y/o correctivo con suministro de repuestos y/o consumibles para los equipos no exclusivos del Laboratorio Nacional de Suelos.

2 CÓDIGO CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS UNSPSC

El objeto de este contrato está codificado en la clasificación que se describe a continuación:

DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO	Mantenimiento de Equipos de Laboratorio		
CÓDIGO	81101706		
CÓDIGO Y NOMBRE DEL SEGMENTO	**CÓDIGO Y NOMBRE DE FAMILIA**	**CÓDIGO Y NOMBRE DE CLASE**	**CÓDIGO Y NOMBRE DE PRODUCTO**
81: Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	8110: Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	811017: Ingeniería eléctrica y electrónica	81101706: Mantenimiento de equipos de laboratorio

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las especificaciones técnicas de los servicios de mantenimiento se dividirán en 7 lotes, para garantizar pluralidad de oferentes con capacidad técnica especifica en uno o varios equipos susceptibles de mantenimiento, o en su totalidad de ser el caso. En este sentido la adjudicación se realizará por lotes de acuerdo con las siguientes descripciones:

LOTE 1. Mantenimiento preventivo y/o correctivo y alistamiento para calibración con suministro de repuestos para las balanzas.

ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD**	**CANTIDAD MÁXIMA**
1	Servicio de Mantenimiento preventivo para una **balanza analítica con intervalo de medida: De 0,01 g a 210 g. Resolución: 0,000 1 g** que incluya: Limpieza interna y externa de los componentes de la balanza (partes eléctricas y electrónicas -celda de carga, tarjeta de control, entre otros-); así como limpieza y lubricación de partes mecánicas. Ajuste (cuando aplique) y verificación con pesas patrón calibradas en las pruebas de excentricidad, error de indicación y repetibilidad. Adicionalmente, entregar el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento además de su viabilidad para su consecuente calibración bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 (Ver notas 1 a 4).	1	1
2	Servicio de Mantenimiento correctivo para una **balanza analítica con intervalo de medida: De 0,01 g a 210 g. Resolución: 0,000 1 g** que incluya: Instalación de repuestos identificados en el diagnóstico detallado previo y/o informe de mantenimiento preventivo anterior; limpieza interna y externa de los componentes de la balanza (partes eléctricas y electrónicas -celda de carga, tarjeta de control, entre otros-); asi como limpieza y lubricación de partes mecánicas. Ajuste (cuando aplique) y verificación con pesas patrón calibradas en las pruebas de excentricidad, error de indicación y repetibilidad.	1	1

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

	Adicionalmente, el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento además de su viabilidad para su consecuente calibración bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 (Ver notas 1 a 4).		
3	Servicio de Mantenimiento preventivo para una **balanza de precisión con intervalo de medida: De 0,2 g a 610 g. Resolución: 0,01 g** que incluya: Limpieza interna y externa de los componentes de la balanza (partes eléctricas y electrónicas -celda de carga, tarjeta de control, entre otros-); así como limpieza y lubricación de partes mecánicas. Ajuste (cuando aplique) y verificación con pesas patrón calibradas en las pruebas de excentricidad, error de indicación y repetibilidad. Adicionalmente, el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento además de su viabilidad para su consecuente calibración bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 (Ver notas 1 a 4).	1	1
4	Servicio de Mantenimiento correctivo para una **balanza de precisión con intervalo de medida: De 0,2 g a 610 g. Resolución: 0,01 g**. que incluya: Instalación de repuestos identificados en el diagnóstico detallado previo y/o informe de mantenimiento preventivo anterior; limpieza interna y externa de los componentes de la balanza (partes eléctricas y electrónicas -celda de carga, tarjeta de control, entre otros-); asi como limpieza y lubricación de partes mecánicas. Ajuste (cuando aplique) y verificación con pesas patrón calibradas en las pruebas de excentricidad, error de indicación y repetibilidad. Adicionalmente, el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento además de su viabilidad para su consecuente calibración bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 (Ver notas 1 a 4).	1	1

NOTA 1: El LNS verificará la información reportada en los informes y certificados de calificación y/o calibración, y de no estar conforme a los requisitos de la normativa vigente y métodos estandarizados del laboratorio podrá solicitar cualquier tipo de ajuste.
NOTA 2: Los repuestos y consumibles deben contar con un mínimo de doce (12) meses de garantía desde la entrega al LNS.
NOTA 3: Se debe anexar los certificados de calibración de los patrones de masa empleadas en la realización de la verificación.

LOTE 2. Mantenimiento preventivo y/o correctivo y alistamiento para calibración con suministros necesarios para hornos de secado. Mantenimiento preventivo y/o correctivo para refrigeradores del LNS.

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CANTIDAD MÁXIMA
Mantenimiento preventivo y/o correctivo de hornos de secado que incluya: 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 cuatro puntos de temperatura (a concertar con el LNS previo a la prestación del servicio) empleando patrones de temperatura con calibración vigente y ajuste eléctrico de voltajes principales. Suministro e instalación de repuestos y/o consumibles que garanticen el correcto funcionamiento de instrumento. Adicionalmente, entregar el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya con la condición final del instrumento además de su viabilidad para su consecuente calibración bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 (Ver notas 1 a 4).			
1	**Horno para secado de muestras y reactivos con intervalo de medida entre 30 °C y 350 °C. Flujo por convección forzada.**	8	8
Mantenimiento preventivo y/o correctivo de refrigeradores de laboratorio que incluya: 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. Verificación de homogenización y de buen funcionamiento de empaque de la puerta,			

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

ajuste y verificación del controlador de temperatura (garantizar su estabilidad y su rango de variación conforme a lo estipulado por el fabricante para un refrigerador. Suministro e instalación de repuestos y/o consumibles que garanticen el correcto funcionamiento de instrumento. Adicionalmente, entregar el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento posterior a la prestación del servicio (Ver notas 1 a 3).			
2	**Refrigerador de laboratorio, con refrigeración por aire, con intervalo de medida de 2 °C a 8 °C, resolución de 0,1 ℃.**	2	2
Mantenimiento preventivo y/o correctivo de estufa de vacío de laboratorio que incluya: Limpieza y revisión de la cámara, puerta. Revisión del sistema de calentamiento (resistencias eléctricas) y de vacío (bomba de vacío, mangueras, válvulas, conexiones, entre otros. Revisión del sistema eléctrico (cableado, fusibles, conexiones internas, termostato, sensores, controladores y pantalla). Verificación de temperatura y presión con patrones calibrados conforme a la ISO/IEC 17025:20107, los puntos de verificación a concertar con el LNS previo a la prestación del servicio. Suministro e instalación de repuestos y/o consumibles que garanticen el correcto funcionamiento de instrumento. Adicionalmente, entregar el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento además de su viabilidad para su consecuente calibración bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 (Ver notas 1 a 4).			
3	**Estufa de vacío. Intervalo de medida: De temperatura ambiente + 5 °C a 200 °C.**	1	1
Mantenimiento preventivo y/o correctivo de mufla de laboratorio que incluya: limpieza y revisión de la cámara, revisión general de elementos calefactores, cambio de resistencias, ajuste del sensor de temperatura y termocupla de seguridad para calentamiento, ajuste eléctrico de voltajes principales, verificación de temperatura con patrones calibrados conforme a la ISO/IEC 17025:20107, los puntos de verificación a concertar con el LNS previo a la prestación del servicio. Suministro e instalación de repuestos y/o consumibles que garanticen el correcto funcionamiento de instrumento. Adicionalmente, entregar el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento además de su viabilidad para su consecuente calibración bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 (Ver notas 1 a 4).			
4	**Mufla. Intervalo de medida: De temperatura ambiente 0 °C a 1200 °C.**	1	1
Mantenimiento preventivo y/o correctivo de incubadora que incluya: limpieza general y desinfección química, revisión de contactos eléctricos, elementos calefactores y ventilación, revisión sensor de temperatura y termocupla de seguridad, garantizar estabilidad de la temperatura, inspección visual y verificación de funcionamiento, revisión de la carcasa externa cámara interior, panel de control, revisión del estado de los elementos calefactores, conexiones eléctricas, tarjetas electrónicas, limpieza de contactos, protección de sobrecalentamiento. Verificación de temperatura con patrones calibrados conforme a la ISO/IEC 17025:20107, los puntos de verificación a concertar con el LNS previo a la prestación del servicio. Suministro e instalación de repuestos y/o consumibles que garanticen el correcto funcionamiento de instrumento. Adicionalmente, entregar el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento además de su viabilidad para su consecuente calibración bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 (Ver notas 1 a 4).			
5	**Incubadora de laboratorio. Intervalo de medida: 10 °C a 100 °C.**	1	4

LOTE 3. Mantenimiento preventivo y/o correctivo y alistamiento para calibración con suministros de repuestos y consumibles para instrumentos de volumen - micropipetas, dispensadores y buretas digitales.

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CANTIDAD MÁXIMA
Mantenimiento preventivo y correctivo de micropipetas que incluya: limpieza interna y externa del instrumento, suministro e instalación de repuestos y/o consumibles que garanticen hermeticidad (una comprobación de fugas de líquidos), lubricación de partes móviles - émbolo, resortes, entre otros, según aplique de acuerdo con el diagnóstico inicial. Verificación volumétrica (en valor medio, volumen medio del alcance total del instrumento, error y desviación estándar) de conformidad con NTC/ISO 8655 con patrones calibrados conforme a la ISO/IEC 17025:2017. Adicionalmente, entregar el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento además de su viabilidad para su consecuente calibración bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 (Ver notas 1 a 4).			
1	**Micropipeta de pistón. Intervalo de medida de 0,1 ml a 1 ml. Resolución: 0,001 ml.**	8	12
2	**Micropipeta de pistón. Intervalo de medida de 0,5 ml a 5 ml. Resolución: 0,005 ml.**	3	8
3	**Micropipeta de pistón. Intervalo de medida de 0,01 ml a 0,1 ml. Resolución: 0,0001 ml.**	1	3
4	**Micropipeta de pistón. Intervalo de medida de 0,02 ml a 0,2 ml. Resolución: 0,0002 ml.**	2	2

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

Mantenimiento preventivo y correctivo de dispensadores que incluya: limpieza interna y externa del instrumento, suministro e instalación de repuestos y/o consumibles que garanticen hermeticidad (una comprobación de fugas de líquidos), lubricación de partes móviles - émbolo, resortes, válvulas, entre otros, según aplique de acuerdo con el diagnóstico inicial. Verificación volumétrica (en valor medio, volumen medio del alcance total del instrumento, error y desviación estándar) de conformidad con NTC/ISO 8655 con patrones calibrados conforme a la ISO/IEC 17025:2017. Adicionalmente, entregar el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento además de su viabilidad para su consecuente calibración bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 (Ver notas 1 a 4).			
5	**Dispensador. Intervalo de medida de 2,5 ml a 25 ml. Resolución: 0,1 ml.**	3	5
6	**Dispensador. Intervalo de medida de 1 ml a 10 ml. Resolución: 0,05 ml, 0,2 ml, 0,5 ml y 1 ml.**	7	12
7	**Dispensador. Intervalo de medida de 5 ml a 50 ml. Resolución: 0,2 ml,0.5 ml, 1ml.**	4	10
Mantenimiento preventivo y correctivo de buretas digitales que incluya: limpieza interna y externa del instrumento, suministro e instalación de repuestos y/o consumibles que garanticen hermeticidad (una comprobación de fugas de líquidos), lubricación de partes móviles - émbolo, resortes, válvulas, entre otros, según aplique de acuerdo con el diagnóstico inicial. Verificación volumétrica (en valor medio, volumen medio del alcance total del instrumento, error y desviación estándar) de conformidad con NTC/ISO 8655 con patrones calibrados conforme a la ISO/IEC 17025:2017. Adicionalmente, entregar el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento además de su viabilidad para su consecuente calibración bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 (Ver notas 1 a 4).			
8	**Dispensador. Intervalo de medida de 0,5 ml a 5 ml. Resolución: 0,01 ml.**	1	1
9	**Bureta digital. Intervalo de medida de 0,01 ml a 50 ml. Resolución: 0,01 ml.**	1	2

NOTA 1: El LNS verificará la información reportada en los informes y certificados de calificación y/o calibración, y de no estar conforme a los requisitos de la normativa vigente y métodos estandarizados del laboratorio podrá solicitar cualquier tipo de ajuste.
NOTA 2: Los repuestos y consumibles deben contar con un mínimo de doce (12) meses de garantía desde la entrega al LNS.
NOTA 3: Se debe anexar los certificados de calibración de los patrones empleados en la verificación.

LOTE 4. Mantenimiento preventivo, correctivo y alistamiento para calibración con suministros y consumibles de multiparámetros (pH y conductividad).

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CANTIDAD MÁXIMA
Mantenimiento preventivo y/o correctivo de multiparámetros que incluya: limpieza interna y externa del instrumento, revisión de conexiones electrónicas, revisión de pila retro alimentadora, revisión de la tarjeta electrónica, revisión del sistema de encendido y apagado, revisión funcional de pantalla y botones, limpieza y acondicionamiento de electrodos, celdas, agitadores y termómetros (según su disponibilidad). Verificación de electrodos, celdas y termómetros mediante el uso de patrones con calibración conforme a la ISO/IEC 17025:2017, los puntos de verificación (pH y conductividad) serán definidos con el LNS previo a la prestación del servicio. Verificación de pendiente mV, verificación de potencial y pH asimétricos. Suministro e instalación de repuestos y/o consumibles que garanticen el correcto funcionamiento de instrumento. Adicionalmente, entregar el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento además de su viabilidad para su consecuente calibración bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 (Ver notas 1 a 4).			
1	**Multiparámetro.** **Intervalo de medida:** **pH: 0 a 14 pH** **Conductividad: 0,001 µS/cm a 3000 mS/cm.** **Resolución: pH: (0,1 ;0,01; 0,001)** **Conductividad: 0,001 µS/cm a 0,1 µS/cm 1 µS/cm a 0,001 mS/cm**	**1**	**2**

NOTA 1: El LNS verificará la información reportada en los informes y certificados de calificación y/o calibración, y de no estar conforme a los requisitos de la normativa vigente y métodos estandarizados del laboratorio podrá solicitar cualquier tipo de ajuste.

NOTA 2: Los repuestos y consumibles deben contar con un mínimo de doce (12) meses de garantía desde la entrega al LNS.
NOTA 3: Se debe anexar los certificados de calibración de los patrones empleados en la verificación.

LOTE 5. Mantenimiento preventivo y/o correctivo con reemplazo de repuestos para agitadores recíprocos, vortex y orbitales.

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CANTIDAD MÁXIMA
Mantenimiento preventivo y/o correctivo de agitador recíproco que incluya: limpieza interna y externa, revisión general del motor, rodamientos, lubricación de guías y mecanismos de oscilación, balanceo, alineación de brazos móviles, correas o sistemas de tracción (si aplica), sistema de velocidad (controles, pantallas, entre otros). Revisión y ajuste (de requerirse) del sistema eléctrico. Suministro e instalación de repuestos y/o consumibles que garanticen el correcto funcionamiento del equipo. De requerirse reemplazo de bujes en bronce fosforado o al silicio se debe entregar de soporte donde indique el material de estos. Se debe suministrar una correa de caucho reforzada con hilos de acero e interruptor de encendido y apagado ON/OFF por cada equipo intervenido. Verificación de revoluciones por minuto (rpm) en los puntos definidos por el laboratorio previo a la prestación del servicio con patrón calibrado. Adicionalmente, entregar el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento posterior a la prestación del servicio. (Ver notas 1 a 4).			
1	**Agitador Recíproco.**	4	4
Mantenimiento preventivo y/o correctivo de agitador vortex que incluya: limpieza interna y externa, revisión general del motor, cabezales y adaptador de tubos, sistema de velocidad (controles, pantallas, entre otros). Revisión y ajuste (de requerirse) del sistema eléctrico. Suministro e instalación de repuestos y/o consumibles que garanticen el correcto funcionamiento del equipo. Revisión de base antideslizante y ventosas. Verificación de revoluciones por minuto (rpm) en los puntos definidos por el laboratorio previo a la prestación del servicio con patrón calibrado. Adicionalmente, entregar el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento posterior a la prestación del servicio. (Ver notas 1 a 4).			
2	**Agitador Vortex.**	2	2
Mantenimiento preventivo y/o correctivo de agitador orbital que incluya: limpieza interna y externa, revisión general del motor, lubricación de cojinetes (si aplica) sistema de velocidad (controles, pantallas, entre otros). Revisión y ajuste (de requerirse) del sistema eléctrico. Suministro e instalación de repuestos y/o consumibles que garanticen el correcto funcionamiento del equipo. Revisión del plato de agitación (fijación, alineación y estabilidad), revisión de rieles y ejes circulares. Verificación de revoluciones por minuto (rpm) en los puntos definidos por el laboratorio previo a la prestación del servicio con patrón calibrado. Adicionalmente, entregar el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento posterior a la prestación del servicio. (Ver notas 1 a 4).			
3	**Agitador orbital.**	2	2

NOTA 1: El LNS verificará la información reportada en los informes y certificados de calificación y/o calibración, y de no estar conforme a los requisitos de la normativa vigente y métodos estandarizados del laboratorio podrá solicitar cualquier tipo de ajuste.
NOTA 2: Los repuestos y consumibles deben contar con un mínimo de doce (12) meses de garantía desde la entrega al LNS.
NOTA 3: Se debe anexar los certificados de calibración de los patrones empleados en la verificación.

LOTE 6. Mantenimiento preventivo y correctivo y alistamiento para calificación, con suministro de repuestos necesarios para cabinas de flujo laminar.

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CANTIDAD MÁXIMA
Mantenimiento preventivo y/o correctivo de cabinas de flujo laminar que incluya: Limpieza interna y externa del equipo, revisión general del motor (velocidad del motor), sistema de iluminación, revisión y ajuste del medidor de diferencial de presión, revisión e instalación de			

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

lámparas, tomar eléctricas y alarmas, lubricación, alineación, revisión del componente eléctrico. Garantizar con instrumentos de medición el estado y eficiencia de la cabina en las siguientes pruebas: velocidad de aire (0.37 m/s (72 pies/min) a 0.55 m/s (108 pies/min)); conteo de partículas (no deben existir más de 10200 partículas de 0.3 micras y 3520 partículas de 0.5 micras); 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). Suministro e instalación de repuestos y/o consumibles que garanticen el correcto funcionamiento del equipo. Adicionalmente, entregar el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del equipo además de su viabilidad para su consecuente calificación. (Ver notas 1 a 4).			
1	**Cabina de extracción - flujo laminar.**	2	2

NOTA 1: El LNS verificará la información reportada en los informes y certificados de calificación y/o calibración, y de no estar conforme a los requisitos de la normativa vigente y métodos estandarizados del laboratorio podrá solicitar cualquier tipo de ajuste.
NOTA 2: Los repuestos y consumibles deben contar con un mínimo de doce (12) meses de garantía desde la entrega al LNS.
NOTA 3: Se debe anexar los certificados de calibración de los patrones empleados en la verificación.

LOTE 7. Mantenimiento preventivo y/o correctivo con suministro de repuestos necesarios para molinos.

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CANTIDAD MAXIMA
Mantenimiento preventivo y/o correctivo de molinos que incluya: Limpieza interna y externa del equipo, 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 de ser necesario, rectificación de cuchillas y platos. Suministro e instalación de repuestos y/o consumibles que garanticen el correcto funcionamiento de instrumento. Adicionalmente, entregar el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento posterior a la prestación del servicio. (Ver notas 1 a 3).			
1	Molino para suelos	1	2

NOTA 1: El LNS verificará la información reportada en los informes y certificados de calificación y/o calibración, y de no estar conforme a los requisitos de la normativa vigente y métodos estandarizados del laboratorio podrá solicitar cualquier tipo de ajuste.
NOTA 2: Los repuestos y consumibles deben contar con un mínimo de doce (12) meses de garantía desde la entrega al LNS.

A continuación, se presentan las notas generales del proceso:

NOTA UNO: El valor del contrato durante su vigencia, incluye la prestación de los servicios de mantenimiento preventivo y/o correctivo, así como el suministro de los repuestos, consumibles y mano de obra que sean necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos, conforme a lo contemplado en las especificaciones técnicas y/o obligaciones contractuales.

NOTA DOS: El contratista deberá responder por todos los daños que se ocasionen al o los equipos referenciados, durante los mantenimientos preventivos y/o correctivos, causados por impericia u omisión de su personal, o por el incumplimiento del cronograma de mantenimientos preventivos y/o correctivos previamente acordados. En consecuencia, en caso de presentarse una situación de avería a alguno de los equipos o algún componente que afecte su funcionabilidad, el contratista deberá realizar la reposición del o los equipos por uno igual o de mejores características y tecnología

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

que el averiado, o realizará su reparación, de forma inmediata, previo requerimiento del supervisor. La presente situación será soportada con la hoja de vida de cada uno de los equipos.

NOTA TRES: El contratista asumirá dentro de los costos derivados del proceso, el traslado de los bienes desde el Laboratorio Nacional de Suelos ubicado en la sede central del IGAC (en caso de que sea necesario) hasta las instalaciones donde el contratista realizará la prestación del servicio a contratar; así como los costos del retorno de los mismos al Laboratorio Nacional de Suelos, una vez se finalice el mantenimiento del equipo.

NOTA CUATRO: El contratista deberá disponer del recurso humano competente necesario para realizar el mantenimiento, entrega e instalación de repuestos y puesta en marcha del equipo del presente objeto, donde disponga el supervisor del contrato, sin costo adicional alguno para la entidad. El personal utilizado por el contratista para las labores antes mencionadas estará bajo su subordinación y responsabilidad, razón por la cual el mismo no tendrá ningún vínculo laboral ni contractual con el IGAC.

NOTA CINCO: El contratista deberá suministrar a sus empleados o contratista todos los elementos de protección personal y de seguridad industrial para el correcto desarrollo de la actividad contratada, dando cumplimiento a la normatividad de seguridad y salud en el trabajo.

En todo caso, el contratista es el responsable de coordinar y preparar todos los elementos que se requieren para el transporte del bien susceptible a los mantenimientos, de tal manera que queden protegidos contra todo daño o deterioro, acto terrorista o saqueo, siendo el único responsable de los bienes, hasta el momento en que el IGAC los reciba a través del supervisor y del Laboratorio Nacional de Suelos del IGAC, a entera satisfacción.

CONCEPTOS:

SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Se refiere a la prestación del servicio de mantenimiento que el contratista deberá realizar a los equipos al momento de su revisión, del cual se establece un diagnóstico del estado en que se encuentran los equipos referidos y verificar si se requiere cambio de insumos, limpieza general y mano de obra.

SERVICIOS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO: Se refiere a la prestación del servicio de mantenimiento que el contratista deberá realizar a los equipos, con el fin de corregir las fallas que demuestren la necesidad de reparación, ajuste o reemplazo de alguna pieza, repuesto original o mejora en el funcionamiento de los equipos.

En todo caso dentro del presente servicio de mantenimiento correctivo, se entiende que los repuestos a emplear serán los incluidos en las especificaciones técnicas de este proceso.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co