ANEXO No. 1 – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

El Contratista se obliga a cumplir con la totalidad de las especificaciones técnicas previstas a continuación, así:

Objeto: Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo, incluida la entrega e instalación de repuestos e insumos para los equipos de la marca LECO de los Laboratorios del Servicio Geológico Colombiano.

1. CLASIFICACIÓN UNSPSC:

Clasificación	Segmentos	Familias	Clases
CÓDIGO	81	8110	81101706
NOMBRE	Servicios basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios profesionales de Ingeniería y Arquitectura	Mantenimiento de equipos de laboratorio
CÓDIGO	81	8114	81141504
NOMBRE	Servicios basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Tecnologías de Fabricación	Reparación o calibración de pruebas de equipo

Actividad 1: Realizar tres (3) visitas de mantenimiento preventivo de acuerdo al cronograma acordado con el supervisor, en dicho mantenimiento se hará, para la optimización y correcta operación de los equipos, las siguientes actividades generales: Revisión de las partes mecánicas, eléctricas y electrónicas, ajustes, limpieza y lubricación de los equipos:

- Analizador de azufre S-144 DR LECO,
- Analizador de azufre CS-844 LECO,
- Analizador de azufre S-832HT LECO,
- Calorímetro AC 600 LECO
- Analizador Termogravimétrico TGA-601 LECO,
- Analizador Termogravimétrico TGA-701 LECO

- Pulidora con cabezote SS-1000 Marca LECO Ref:SS-1000 BHD.

Requerimientos Generales:

a. El cronograma de las visitas deberá ser elaborado y entregado por el contratista dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al inicio de ejecución del contrato el cual deberá ser aprobado por la supervisión.

b. De cada visita debe quedar un reporte detallado del servicio y la documentación (digital o escrita), que evidencie la calificación operacional de los equipos de acuerdo con los protocolos de fábrica y usando patrones (materiales de referencia), adecuados para demostrar las condiciones de funcionamiento en que quedan los equipos.

c. Adicionalmente, el contratista deberá dejar consignado en su reporte una referencia del estado general de las piezas del equipo en cuestión, en las cuales perciba desgaste o fallas que lleven a suponer que se va a requerir en un futuro próximo su cambio.

d. El contratista se compromete a entregar los repuestos necesarios para el mantenimiento preventivo rutinario de los mencionados equipos, si estos no se encuentran disponibles en el stock del laboratorio.

Actividad 2: Efectuar dos (2) visitas de **mantenimiento correctivo** por cada equipo para que los equipos conserven un óptimo estado operativo, realizando evaluación previa del instrumento con el fin de establecer su estado actual a nivel mecánico, eléctrico, electrónico y operacional e identificar causas de fallas y errores reportados

Requerimientos Generales:

- El contratista, para este servicio, deberá dejar diligenciado un registro del servicio realizado, donde explique con detalle las actividades efectuadas y el estado operativo en que queda el equipo, el cual debe tener como soporte una verificación analítica básica. Así mismo, dicho informe deberá ser entregado al profesional del Laboratorio que en ese momento tenga la responsabilidad operativa del respectivo equipo, quien, con su firma, avalará lo allí consignado y dará el recibo a conformidad del servicio.

- La respuesta presencial para la atención de este servicio debe ser de máximo dos (2) días hábiles, contado a partir de la notificación telefónica o por correo electrónico, al contratista.

Actividad 3:

El contratista suministrará e instalará los repuestos para los mantenimientos preventivos, relacionados a continuación, los cuales deberán ser originales, no remanufacturados, nuevos y de óptima calidad:

Se listan en la tabla siguiente algunos de los repuestos sugeridos, los cuales se consideran que podrían requerirse, una vez evaluado el estado actual de los equipos.

ÍTEMS PARA EL EQUIPO AC600		
CONSUMIBLES		
Referencia	**Cantidad**	**Descripción del producto**
603-493	1	O-ring 012 .375x .499x.062s
611-543	2	O-ring 003 .056x .171x.060v
772-738	3	O-ring 010 .250x .374x.062v
621-605-182	1	Insulator Electrode Vessel
621-605-886	2	Tubing Flx Ple/fep .250x .031w
621-605-560	1	O-ring 225 1.859x 2.137x.139v Mil-spec
621-605-918	1	Valve Check Vessel Ac600
621-605-948	1	Plug Banana 15a 6-32 Screw Mnt Uninsu
625-602-297	2	O-ring 006 .125x .250x .063v
780-831	1	O-ring 017 .687x .811x.062v
621-605-664	1	O-ring 103 .093x .281x .093v
621-657	1	Filter Cartridge 1 Micron
773-913	2	O-Ring
191-173	3	Screw Mphp 6-32x .250 Sst316
621-605-973	1	Seal Insert Exhaust .34 Dia
621-605-901	1	Sleeve Insulating Electrode
776-562	2	Ceramic washer
REPUESTOS		
501-241	1	Vacuum Grease
502-461	1	Cotton Thread Fuse
621-605-803	1	Assy Wire Igniter Fuse Vessel
502-460	1	Assy Wire Igniter Fuse Vessel
774-204	1	Crucible 10/pkg
MATERIALES DE REFERENCIA		
502-682	1	Std Rm Coal Prox Plus High
502-892	2	Std Rm Coal Prox Plus High

ITEMS PARA LOS EQUIPOS TGA701 - TGA601		
CONSUMIBLES		
Referencia	**Cantidad**	**Descripción del producto**

621-183	1	Thermocouple Type N Element*
621-184	1	Thermocouple Type N Furnace*
		REPUESTOS
529-048	4	Crucible Cover Lg Gzd 5/pk
621-331	4	Crucible Large Glazed Tga 5/pk
609-881	1	Gasket Furnace Seal Shaf
		MATERIALES DE REFERENCIA
502-680	1	Std Rm Coal Prox Plus Low
502-681	1	Std Rm Coal Prox Plus Med
502-682	1	Std Rm Coal Prox Plus High

ÍTEMS PARA EL EQUIPO SS1000		
REPUESTOS		
Referencia	**Cantidad**	**Descripción del producto**
537-103	6	Tubing Flx Ple N .170idx.040w
800-584	2	Gasket Plate Drive 8in
771-445	4	O-ring 114 .625x .811x.093v
807-454	1	V-Belt
		REPUESTOS ADICIONALES CABEZOTE
801-845	1	Belt Gear
804-016	1	O-ring 329 1.975x 2.395x.210v
804-014	1	O-ring 217 1.187x 1.437x.125v
720-212	1	O-ring 020 .875x .999x.062v

ÍTEMS PARA EL EQUIPO S144		
		CONSUMIBLES
Referencia	**Cantidad**	**Descripción del producto**
606-601-110	2	Kit Repl Element Heating
616-070	2	Tube Combustion Inner 1.13id

616-068	1	O-ring 322 1.225x 1.267x.021a
616-086	1	Stop Ceramic Stepped
616-089	2	Tube Combustion Outer 1.75id
783-897	1	O-ring 328 1.875x 2.249x.187a
606-403	1	O-ring 328 1.875x 2.249x.187a
537-103-144	1	O-ring 328 1.875x 2.249x.187a
775-291	8	Ftg Nut Hex .25t Br K Slv
606-224	1	Furnace Thermocouple
606-327	1	Furnace Thermocouple
772-520	4	O-Ring 108 .250x.436x.093v
773-320	2	O-Ring 121 1.062x1.248x.093v
619-591-699	2	Particle Filter
		REPUESTOS
501-171-HAZ	1	Anhydrone 10-16 Mesh 1/lb
501-081	1	Glass Wool
501-241	1	Lub Grease Vacuum 5.3Oz
502-699	1	Zinc Sulfide Sample 30%
529-204-250	1	Boat Combustion

ITEMS PARA EL EQUIPO S832		
		CONSUMIBLES
Referencia	**Cantidad**	**Descripción del producto**
772-520	2	O-ring 108 .250x .436x.093v
619-591-699	1	Filter In-line 0.1 Micron Disposable
625-601-555	2	Tube Combustion Inner
611-476	2	O-ring 326 1.625x 1.999x.187a
626-001-691	2	Tube Lance Manual Load
625-602-187	2	Tube Lance Furn 3-1 11.50
626-001-692	2	Tube Purge Sst Manual
625-401-317	2	Tube Purge Autoloader
190-427	2	Screw Mfhp 6-32x .25 St Zp
625-401-302	1	O-ring 107 .206x .309x.103a
625-401-301	1	O-ring 006 .114x .184x.070a

625-601-554	2	Tube Combustion Outer
611-477	1	O-ring 330 2.125x 2.499x.187a
606-308	1	Stop Ceramic Stepped
773-320	1	O-ring 121 1.062x 1.248x.093v
626-001-871	1	Tube Boros Reagent 1.38od 7.0
501-171-HAZ	1	Anhydrone 10-16 Mesh 1/lb
501-081	1	Wool Glass 1lb
775-306	1	Filter Secondary 10micron
626-001-377	2	Heating Element Assy W/clamp
626-001-871	2	Tube Boros Reagent 1.38od 7.0
501-241	1	Lub Grease Vacuum 5.3oz
626-002-251	1	Kit Pump Rebuild Dia 626-001-362

ÍTEMS PARA EL EQUIPO CS844		
Referencia	**Cantidad**	**Descripción del producto**
502-177	2	Wool Quartz Fine 50gr
501-170	1	Copper Oxide Rare Earth 50/gr
501-587	1	Catalyst Platinum Silica 15/gr
501-171-HAZ	2	Anhydrone 10-16 Mesh 1/lb
771-043	2	O-ring 033 2.000x 2.124x.062v
617-083	4	O-ring 104 .112x .318x.070v
610-735	1	Brush Sst Reworked
604-163	1	Brush Brass .375x .218x 1.34
156-003	4	O-ring 023 1.062x 1.186x.062v
619-591-683	1	Tube Combustion Qtz 1.58 X 6.12 Lg
619-591-385	4	O-ring 222 1.500x 1.750x .125v
619-592-926	2	O-ring 1.202x 1.742x .270 V50
774-489	2	O-ring 136 2.000x 2.186x.093v
607-073	2	O-ring 131 1.687x 1.873x.093v
776-017	2	O-Ring 030 1.625*1.749*062v
760-359	4	O-Ring 013 437*561*062 v
619-591-970	1	Brush wire cln. 25 sqx1.25

501-801	3	Std Bas 489-1 100g
619-591-382	2	Assy valve proportional/conn 22 nc. 116

RECERTIFICACIÓN Y CHILLER AC600		
Referencia	**Cantidad**	**Descripción del producto**
621-606-160	1	Costo de un chiller nuevo para el instrumento.
621-605-975-RCT-I	2	Recertificación Vessel AC600

Cada vez que se requiera cambiar una pieza de un equipo por daño irreversible, el contratista debe notificar al profesional que en ese momento esté a cargo de la operación del equipo quien aprobará su cambio, si se encuentra disponible en el stock del laboratorio, entregará la pieza y la descargará del respectivo inventario. El contratista debe dejar un registro en el que relacione los motivos y pruebas, en que se basa para diagnosticar el daño de la pieza.

Actividad 4: El contratista deberá suministrar e instalar los repuestos que se requieran para los mantenimientos correctivos de los equipos amparados en este contrato. Los repuestos deben ser originales, no remanufacturados, nuevos y de óptima calidad.

Los repuestos asociados a los mantenimientos correctivos serán suministrados según la necesidad. Para este fin se contará con un monto de dinero que no superará los $ 59.500.000,00 IVA incluido. Los repuestos se suministrarán como una bolsa de repuestos, ejecutables según la necesidad y con previa autorización del Supervisor del Contrato, los repuestos pueden ser los siguientes:

Referencia	Cantidad	Descripción del producto
666-001D	1	Assy Card Sm Lf 8 Pos Sol Int Ii
666-355C	1	Assy Card Sm Usb To Isa Adptr
777-710D120	1	Assy Card A/d 16 Bit
777-694A120	1	Assy Card A/d 12bit Ssd
777-695-110	1	Assy Card Digital I/o E012 Ssd
621-174	1	Furnace Assy Upper Tga 120v
621-175	1	Furnace Assy Lower Tga701 120v
614-442	1	Turntable Crucible Large Annealed

REQUERIMIENTO GENERALES:

- El contratista deberá dar asesoría permanente sobre el manejo de los equipos y su software asociado y responderá las consultas que se le dirijan vía correo electrónico, telefónicamente o de modo presencial.
- El contratista deberá cumplir con los procedimientos del Sistema de Gestión del Servicio Geológico Colombiano que se relacionen con las actividades del contrato y con las normas de salud ocupacional establecidas por la Entidad.
- El contratista deberá proveer los repuestos originales de acuerdo a las necesidades de los equipos, al realizar los mantenimientos en el laboratorio del Servicio Geológico Colombiano que se relacionen con lo necesario para los mantenimientos y que se recomiendan tener en stock.
- El contratista deberá presentar al Supervisor del contrato dentro de máximo los cinco (5) días siguientes al inicio del plazo de ejecución del contrato, los soportes que acrediten la experiencia laboral de profesionales, tecnólogos y/o técnicos que van a prestar los servicios de mantenimientos preventivos, que acrediten como mínimo un año de experiencia en la línea de equipos

Para acreditar los anteriores requisitos el contratista deberá aportar:

a. Documentación general: Fotocopia del documento de identificación del personal.

b. Documentación para acreditar la experiencia:

i. Certificaciones laborales o contractuales de experiencia general y especifica expedidas por los jefes de personal o quien esté facultado para expedirla, donde se acrediten las condiciones que requieren en cada perfil, dichas certificaciones deberán contener como mínimo la siguiente información:

- Nombre o razón social de la entidad o empresa contratante.

- Nombre del contratista o empleado.

- Fecha de inicio y de terminación del vínculo laboral o contractual. (En caso de que no se evidencie fecha de terminación, se tomará como fecha final la fecha de expedición del certificado).

- Especificación del cargo y actividades desempeñadas.

NOTA No. 1: El SGC podrá verificar la información del personal propuesto respecto de los registros públicos sobre sanciones que consideren convenientes y según la regulación para cada caso.

NOTA No. 2: Si en la ejecución del contrato y en el caso que las personas ofrecidas para los cargos antes señalados por parte del contratista no puedan desempeñar su labor en la entidad, el contratista deberá presentar para aprobación de la entidad los documentos que cumplan con las mismas condiciones académicas, requerimientos exigidos y requisitos de experiencia.

NOTA No. 3: En el caso que se presenten certificaciones con prestación de servicio simultáneo, en la misma u otras empresas o entidades, para un mismo periodo de tiempo, la entidad solo tendrá en cuenta para efectos de verificación el correspondiente periodo una sola vez (No se aceptan tiempos traslapados en la experiencia de los miembros del equipo de trabajo).