

Servicio Geologico Colombiano

Direccion de Asuntos Nucleares

Att Ingeniera Martha Guzman

mguzman@sgc.gov.co

Por medio del presente pongo a su consideración la siguiente cotización.

Ítem	Componente	Referencia	Marca	Cantidad	Valor Unitario COP	Subtotal COP
1	<p>El Espectrómetro Gamma con detector de GeHp de pozo de extrabajo fondo, debe tener las siguientes especificaciones técnicas:</p> <p>Descripción General. Detector de Germanio Hiperpuro (GeHp) tipo Pozo de Extra Bajo fondo con Capacitor de Extremo Cobre (Cu) y Pozo de Aluminio de Alta Pureza. Volumen activo: ≥ 260 cm³. Diámetro del tubo del pozo: 10 mm. Profundidad del tubo del pozo: 40 mm. Resolución de Energía FWHM a 1.33 MeV: ≤ 2.15 keV. Resolución de Energía</p>	<p>www.bisnext.co Baltic</p>	754	1	\$ 1,838,745,698	\$ 1,838,745,698

<p>FWHM a 122 keV: ≤ 1.2 keV. Eficiencia relativa: 50% Rango de trabajo: Energías entre 10 keV y 10 MeV. Geometría: 4pi Diámetro del Capacitor: 95 mm (3.75 in). Cables. paquete de cables necesarios para la instalación y puesta en funcionamiento del sistema de espectrometría gamma y sus componentes. Criostato vertical. Criostato vertical de flujo extra bajo fondo (tipo varilla de inmersión). Incluye un blindaje de plomo de aproximadamente 1 pulgada de grosor entre el montaje del cristal y el preamplificador externo. Extensión. Extensión de varilla de enfriamiento de aprox. 4 pulgadas, utilizada en detectores de varilla de inmersión. Llave de software en caso de requerirse. Dewar de 30 litros. Incluye un collar para criostato de 1.5" de diámetro. Analizador Multicanal de última generación compatible con la</p>					
---	--	--	--	--	--

www.bisnext.co



<p>marca y modelo del sistema de espectrometría gamma. Blindaje de plomo de ultrabajo fondo. Blindaje de plomo. Blindaje de plomo compatible para criostatos PV, SV o ICS y X-COOLER, acorde al modelo del sistema, de carga superior. Incluir mesa soporte para un peso aproximado de 3.000 libras. Software de análisis. Software para la operación y análisis de muestras compatible con la marca y modelo del espectrómetro gamma y sus componentes. El software debe ser una aplicación especializada para la calibración y transferencia de curvas de calibración en eficiencia, configuración de diversas geometrías y modelado avanzado en sistemas de espectrometría gamma. Software de deconvolución de picos. Software que se utiliza para separar señales individuales (picos) que se encuentran superpuestos en un espectro, que sea</p>	<p>www.bisnext.co</p>					
---	---	--	--	--	--	--



	compatible con el software de análisis. Caracterización del detector de fábrica y suministro del software para su verificación.					
2	La unidad de procesamiento de datos debe traer el software instalado para la operación y funcionamiento del sistema y sus componentes, dotada con un Computador de mesa PC con sistema operador Windows (min. 10 Pro) y Microsoft 365 los siguientes requisitos mínimos: RAM 16GB, 4-6 USB, conexión red (RJ-45), serial, VGA, USB, HDMI SSD 512 GB, HDD 2TB Tarjeta video Nvidia T600 4GB Bluetooth, Wifi Pantalla plana de 15.	HP	HP	1	\$ 5,438,712	\$ 5,438,712
3	Impresora Láser a color e inyección de tinta para la unidad de procesamiento de datos, resolución de impresión 1200 x 1200 dpi, impresión a doble cara automática, pantalla táctil, puertos USB, velocidad de impresión de hasta 33	Epson	EP87665	1	\$ 3,346,900	\$ 3,346,900



	ppm, bandeja de entrada 300/150 hojas.					
4	<p>Unidad de secado de muestras tipo liofilizador con secador de congelación de Mesa.</p> <p>Temperatura de congelación: entre -50 y -60°C,</p> <p>Cámara de tapado estándar con múltiple de 8 puertos.</p> <p>Condensador final: ≤-56. Grado de vacío: <10Pa.</p> <p>Área de secado por congelación: 0.09 m2. 3 estantes. Capacidad de carga de material por estante: 300ml.</p> <p>Capacidad de carga de material: 900ml.</p> <p>Tiempo de secado por congelación: 24H.</p> <p>Múltiples: 8 piezas con Interfaz USB.</p> <p>Cámara de secado: acrílico transparente.</p> <p>Bomba de Vacío 2XZ-2. Velocidad: 100 L/min o 120 L/min.</p> <p>Sistema de Control: Microprocesador, pantalla táctil. Captura de Agua: 3 kg/24h.</p> <p>Bandeja de Muestra: Ø180mm x3.</p> <p>Dimensiones externas aproximadas: Ancho 580 mm x Profundidad</p>	www.bisnext.co Labconco	Labconco	1	\$ 23,901,046	\$ 23,901,046



	<p>625mm x Altura 530 mm/960 mm.</p> <p>Pantalla de control: táctil o pantalla LCD.</p> <p>Nota. La unidad de secado debe suministrarse con la bomba de vacío, la cámara de secado estándar y todos los demás accesorios necesarios para su óptimo funcionamiento, entre otros como la válvula, matraz. Acorde al modelo y referencia de la unidad de secado.</p>					
5	<p>Manta calefactora con capacidad de 1L, 110V. Control Temperatura digital con display/analógico. Rango Temp.: hasta ~ 300–450 °C. Potencia: ~ 350 W. Agitación magnética.</p>	Nacional	Nacional	1	\$ 719,583	\$ 719,583
6	<p>Sistemas de destilación completos con capacidad de 1000 mL (balón, adaptadores, condensadores, mangueras de látex, mantas calefactoras y demás accesorios para el funcionamiento óptimo del sistema)</p>	Nacional	Nacional	1	\$ 539,688	\$ 539,688
7	<p>Baño recirculador con enfriamiento tipo chiller de capacidad de 30 L. Rango de temperatura: -10 °C a 100 o -35°C a</p>	Lauda	Lauda	1	\$ 10,174,575	\$ 10,174,575

www.bisnext.co


	100°C. Estabilidad de temperatura: ± 0.3 °C. Caudal de la bomba: ~ 20 L/min. Capacidad de enfriamiento: ~ 4 kW Presión bomba: 0 – 1.5 bar. Volumen de fluido: ~ 8 L.					
8	Estufa de secado por convección forzada para el secado de muestras. Control de temperatura 10 -200 °C. Max. temperatura: 300 °C. Volumen entre 155 L y 170 L Voltaje: 110 V.	Binder	Binder	1	\$ 5,677,178	\$ 5,677,178
9	Soplete de acetileno portátil. Tanque de capacidad entre 12 L y 12.5 L. Incluir carro transportador.	Importado	998	1	\$ 1,255,087	\$ 1,255,087
10	Molino de Mortero Automático. Capacidad para procesar muestras entre 10 y 190 mL aproximadamente. Finura final 10 μ m, Set molienda ÁGATA (mortero y mano). Rascador de PTFE. Alimentación de red: Motor 200 a 250 W, 0–300 rpm, Temporizador. Ajuste digital del tiempo de molienda. Apagado automático.	Restech	Restech	1	\$ 35,611,011	\$ 35,611,011
11	Suministrar un juego de tamices pequeño con aperturas de malla de 2	Restech	Restech	1	\$ 3,501,694	\$ 3,501,694

www.bisnext.co


	mm, 1 mm , 63 μ m, 125 μ m, 250 μ m y 500 μ m, diámetro de 100 mm (10 cm), con tapa y fondo.					
12	Juego pesas para balanzas en acero inoxidable tipo F1 de 5 mg a 500 g. El equipo debe entregarse calibrado y con el certificado. de calibración metrológica (trazable a INM).	Pesa	Importando	1	\$ 3,501,694	\$ 3,501,694
13	<p>Suministro de materiales radiactivos y materiales de referencia, necesarios para la calibración del espectrómetro gamma y la técnica de fechado por plomo 210:</p> <p>10.1 Fuente multinúclidos con emisores gamma de ^{241}Am, ^{109}Cd, ^{57}Co, ^{203}Hg, ^{113}Sn, ^{137}Cs, ^{134}Cs, ^{54}Mn, ^{65}Zn (Eckert & Ziegler). Trazable a Nist.</p> <p>10.2 Canadian certified reference de Uranium–Thorium DL-1a, con actividades certificadas para ^{210}Pb, ^{226}Ra, Th y U.</p> <p>10.3 Reactivos analíticos: KCl de alta pureza ($\geq 99\%$), CuO Pureza $\geq 99\%$. Frasco</p>		www.bisnext.co Según Solicitud EZ Nist	1	\$ 70,757,640	\$ 70,757,640



<p>por 500 g, Alambre de plata Pureza \geq 99.9%. Frasco por 60 g, Zinc polvo Pureza \geq 99,995%, Hidruro de titanio - TiH₂ Pureza \geq 99%, Hierro Fe al 99%. 10.4 NBS/Nist 4350b-sediment environmental radioactivity standard. Frasco por 85 g. 10.5 IAEA-384 - sedimento de Fangataufa. 238U, 232Th, 137Cs certificados. 10.6 IAEA-385 – radionúclidos naturales y artificiales en sedimentos del mar de Irlanda. Frasco 100 g. 10.7 IAEA-375 - radionúclidos y elementos traza en suelo. Frasco por 250 g. 10.8 IAEA-444 – radionúclidos emisores gamma en suelos. Frasco por 200 g. 10.9 NIST SRM 4354 — Freshwater Lake Sediment Radioactivity Standard. 10.10 NIST SRM 4357 — Ocean Sediment Radioactivity Standard 10.11 NIST SRM 4353A — Rocky Flats Soil Number 2. 10.12 ERM-530A-</p>					
--	--	--	--	--	--

www.bisnext.co



	Aluminum gold alloy (0.1% Au), 0.1 mm foil. 10.13 IRMM-054. Uranium solutions, 5 mL 3,954 3(12) μmol 235U·g-1) EU JRC. Cantidad 1.					
14	La Instalación, puesta en funcionamiento y calificación de equipos, accesorios y complementarios debe realizarse en las instalaciones de la Sede CAN del Servicio Geológico Colombiano, en la carrera 50 No. 26-20, Bogotá, con una duración mínima de 40 horas. Esta actividad debe realizarse con personal certificado y calificado directamente de la casa matriz debido a que se requiere conservar las condiciones de garantía de fábrica del sistema y sus componentes.	Instalacion	Baltic	1	\$ 12,550,873	\$ 12,550,873
15	Impartir un entrenamiento en puesto de trabajo, mínimo de 15 días hábiles (120 horas laborales) al personal del laboratorio por parte de expertos calificados que tenga experiencia confirmada en la temática de	Ent	Geologo	1	\$ 135,549,431	\$ 135,549,431



<p>Geocronología de plomo 210 y sus aplicaciones, para una cantidad de participantes mínima de 5 personas, e incluye los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none">- Recolección, corte y submuestreo de núcleos sedimentarios. La preparación de muestras de sedimentos, patrones y MRC para procesos de calibración. Configuración completa del equipo para la medición de patrones y muestras, garantizando trazabilidad, calidad y cumplimiento de los protocolos analíticos requeridos.- Espectrometría gamma: determinación del fondo radiológico, calibración en eficiencias, construcción de funciones de transferencia, y determinación de actividades con su respectiva estimación de incertidumbres.- Determinación del fechado con ^{210}Pb y tasas de sedimentación mediante los modelos de flujo constante y sedimentación				
--	--	--	--	--

www.bisnext.co



	constante, entre otros. Certificar el entrenamiento del personal del laboratorio de plomo 210.					
16	Adecuaciones según ficha técnica	ADE	Nacional	1	\$ 627,543,664	\$ 627,543,664
SUBTOTAL						\$ 2,778,814,474
IVA (19%)						\$ 527,974,750
TOTAL GENERAL						\$ 3,306,789,224

Condiciones Comerciales

Pago 60% Anticipado 40% contra entrega

Atentamente



Adriana Rosa Morelo Flórez
C.C No. 44.153.531 de soledad
Rep Legal. C.I. Inversiones Elcer SAS NIT.
892.301141-9 Cra 42G No 82-218
Negocios.juridica@bisnext.co
Barranquilla.

www.bisnext.co

