SANDOX® CIENTÍFICA
Equipos y Servicios para Geociencias e Ingeniería
Cra. 47 A No 93 – 45 Bogotá-Colombia
Tels.: (+571) 5334949 | (+571) 6102385

Julio 31 de 2025

Señores
SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO
ATT. Diego Armando Páez Espitia
Grupo de Evaluación y monitoreo de actividad Sísmica
Diagonal 53 # 34-53
Bogotá- Cundinamarca

SU REF. ACELEROGRAFO TITAN SMA
N REF. COTIZACIÓN No. 9640-04-25-Rev-1

Estimados Señores,

Atendiendo a su solicitud nos permitimos cotizar los siguientes equipos sismológicos de banda ancha, fabricados por nuestra representada firma NANOMETRICS / CANADA así:

1. ACELEROGRAFO TITAN SMA PARA MOVIMIENTOS FUERTES Y ACCESORIOS

ITEM	QTY	REF	DESCRIPCION
1	1	17197	**ACELERÓGRAFO TITAN SMA PARA MOVIMIENTOS FUERTES** TSMA3 Titan Strong Motion Accelerograph, Triaxial, +/- 4g, 3-ch 24-bit
1.1	1	17507	MODELO: GA-88P GPS Patch Antenna (2.5V-5.5 V)C/W 15m de Cable integrado. Conector: BNC (standard) Impedancia: 50 ohm Ganancia: +/-4.5dB Ancho de banda: 2 MHz. Frecuencia: 1575.42 MHz +/- 1.023 MHz Longitud del cable 15 metros. Dimensiones: 80(Dia) X 72(H) Tipo de montaje anclaje por abrazadera
1.2	1	18023-64	SD MEDIA CARD Capacidad 64 GB FAT 32 Industrial
1.3	1	14983-3m	Power Cable, Titan to pigtail, 3m

depto.comercial@sandoxcientifica.com | www.sandoxcientifica.com

1.4	1	174919-5m	Ethernet Cable 5m

DESCRIPCION TÉCNICA ACELEROGRAFO TITAN SMA

Digitalizador::	24 Bits ADC por canal, muestreo simultaneo, Rango dinámico 142 dB @ 100 sps , 135 dB@ 500 sps
Número de Canales:	3 Canales Triaxial/ Ejes X, Y,Z
Ancho de banda del sensor:	DC a 430 Hz
Tasas de Muestreo	1,2,5,10, 20, 40, 50, 80, 100, 125, 200, 250, 500, 1000, 2000 sps
Sensor:	Acelerómetro triaxial de fuerza balanceada FBA , ortogonalmente orientado e interno (equipo compacto, con el sensor instalado internamente). Rango de la escala seleccionable por el usuario de ±4 g, ±2 g, ±1 g, ±0.5 g, ±0.25 g, and ±0.125 g (nominal). Rango Dinámico 166Db. Permite realizar pruebas de Calibración de los sensores
Protocolo de comunicación	Interfaces: 10/100 Base-T Ethernet, Protocolos: UDP/IP unicast/multicast, HTTP data streaming (inbound or outbound), TELNET. . Nota: se garantiza el acceso al equipo aun cuando este se encuentre bloqueado, con el fin de realizar diagnósticos y reparar los posibles fallos
Señales de control	Provee señales de escalón, pulsos y seno. Los usuarios pueden cargar formas de onda personalizadas en archivos estándar .wav. Centrado de masas, Bloqueo y desbloqueo de masas
Capacidad de almacenamiento de datos	Tarjeta SD 32 GB FAT 32 Memoria interna 32 GB flash memory (64 GB opción Disponible)
Modos de registro	Selección de Disparo: Umbrales independientes o STA/LTA Por canal Disparo STA/LTA: Configurable STA, LTA en umbrales de disparo Votos de Disparo: Se configuran votos para cada canal para la transmisión por IP / Multicast. Umbral de disparo : Seleccionable desde 0.01% a 100% de la escala completa Modo de registro Continuo Nota : El equipo se puede operar en modos de registro por disparo y continuo de forma simultanea
Sincronización de tiempo	Integrado completamente al sistema con Oscilador interno.
GPS:	a través de un receptor GPS interno y antena externa, 100 µs de incertidumbre, el estado del sistema GPS, se puede verificar mediante los estados de salud en una interface WEB
Protección	Protección para ESD, RFI y EMI para todas las entradas Además de las protecciones por voltaje inverso y sobretensión y baja tensión.
Fuente de Alimentación	Desde 9 VDC a 36 VDC
Temperatura de operación	-20 a +60ºC
Humedad:	0 a 100%
Formato de archivos de salida	Descarga de Datos en formato Miniseed y ASCII
Comunicaciones:	Software Integrado al equipo Interfaz de usuario basada en web : Soporta Pcs Estándar, Tabletas y/o plataformas móviles Opciones de comunicación: Ethernet TCP/IP, FTP, SFTP, TELNET Transferencia de Archivos: Via Ethernet, conectado DSL, VSAT, celular, radio Comunicación en tiempo Real: Datos sísmicos y de estado de salud continuos
Beneficios:	RECUPERACIÓN DE DATOS CONVENIENTE Mediante tarjeta SD extraíble o Ethernet local en formato MiniSEED o ASCII. PROPORCIONA TIEMPO DE RED A otros instrumentos, incluidos los grabadores digitales TitanSMA, TitanEA o Centaur.

depto.comercial@sandoxcientifica.com | www.sandoxcientifica.com

INTERFAZ WEB INTUITIVA
Para la configuración y el control del dispositivo a través del navegador web a través de una conexión ethernet.

CALIBRACIÓN INTEGRADA
Reproductor de formas de onda y generación de formas de onda sinusoidales, escalonadas y PRB sintéticas. iconos-de-metadatos

METADATOS DE LA ESTACIÓN
Archivos completos de metadatos de respuesta del sensor/digitalizador generados bajo demanda.

CERTIFICADO POLAR
Este modelo certificado por Polar está disponible para temperaturas de funcionamiento de hasta -50 °C.

SUBTOTAL COP $	**46.218.000,00**
IVA 19% COP $	**8.781.420,00**
TOTAL DDP BOGOTA COP $	**54.999.420,00**

TERMINOS COMERCIALES DE LA PROPUESTA TÉCNICA & ECONÓMICA

VALIDEZ DE LA OFERTA

Sesenta (60) días calendario fecha de la presente propuesta.

ENTREGA DE LOS EQUIPOS

60 Días después de recibida la orden de compra

TÉRMINOS INCOTERMS PARA LA ENTREGA

Los bienes aquí ofertados se entregarán bajo ICONTERMS 2000 total DDP BOGOTA.

MODALIDAD DE PAGO

100% CONTRAENTREGA

TERMINOS DE GARANTIA

Todos los equipos aquí propuestos incluyen una garantía de doce (12) meses.

Esta GARANTIA es exclusiva contra defectos de calidad, fabricación y mano de obra. Incluye cambio de partes defectuosas Libre de Cargo para el Cliente

depto.comercial@sandoxcientifica.com | www.sandoxcientifica.com

Se excluye de esta GARANTÍA los daños ocasionados por mal manejo o descuido de los equipos o malas instalaciones hidráulicas / eléctricas. La GARANTÍA tampoco incluye partes de vidrio, de caucho u otras partes que requieran de cambio periódico por uso normal de los equipos.

El periodo de Garantía se contara a partir de la entrega a satisfacción del equipo.

CALIBRACION / CERTIFICADO. Cuando aplique los equipos se entregan calibrados y con su respectiva certificación de fábrica.

PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

En caso de adjudicación nos comprometemos a establecer dentro de los plazos establecidos las pólizas, garantías y demás requisitos de Ley exigidos por la entidad para Perfeccionar y legalizar este Contrato.

A la espera de vernos favorecidos con su importante Orden me suscribo,

Servidores y amigos,

Yeny Hernández Avila
geofisica@sandoxcientifica.com
Departamento comercial geofísica
Cel.3142165633
Sandox Científica Ltda