



# SANDOX

CIENTÍFICA

Con más de 20 años de experiencia **SANDOX CIENTÍFICA** es la empresa líder en la venta y servicio de equipos y software avanzados para Geociencias, Ingeniería y Medio Ambiente. En la actualidad más de 50 empresas, universidades e institutos de Colombia y Latinoamérica utilizan nuestros equipos y servicios.

# CATÁLOGO HIDROGEOLOGÍA

SANDOX CIENTÍFICA LTDA. IMPORTADORES | REPRESENTANTES | DISTRIBUIDORES  
CRA. 47 A No 93 45 TEL (601) 5334949 FAX (601) 6102385 BOGOTÁ D.C. - COLOMBIA  
email: [info@sandoxcientifica.com](mailto:info@sandoxcientifica.com) | [www.sandoxcientifica.com](http://www.sandoxcientifica.com)

# EXPLORACIÓN GEOFISICA

## GEOELÉCTRICA Y GEOTOMOGRAFIA

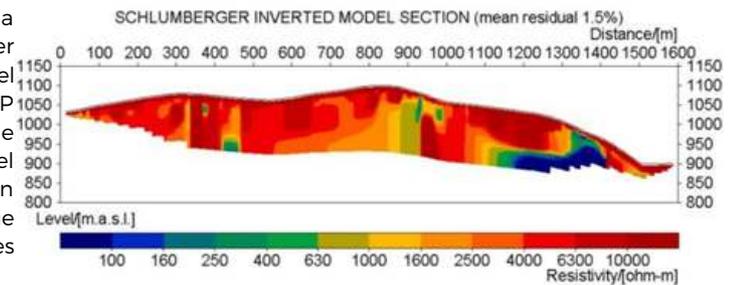
### TERRAMETER LS 2

El ABEM Terrameter LS 2 ofrece hasta 12 canales de medición para una mayor eficiencia y productividad en terreno. El selector de electrodos integrado permite la conexión de hasta 81 electrodos, que proporciona capacidades de profundidad impresionantes y alta resolución. Con el uso de selectores de electrodos externos más de 16 000 electrodos se pueden conectar. Guideline Geo ofrece una amplia gama de cables para estudios en tierra, marina y pozo.

#### EXCELENTE CALIDAD DE DATOS

La resolución líder en su clase proviene de cada canal de medición que tiene un digitalizador de 24 bits dedicado, que luego selecciona automáticamente el mejor de los 3 rangos de voltaje, lo que permite registrar señales grandes y pequeñas sin recorte ni pérdida de resolución.

El aislamiento eléctrico entre todos los canales reduce la interferencia de señales fuertes que 'contaminan' cualquier respuesta más débil en los canales adyacentes. Además, el Terrameter LS 2 cuenta con nuestro exclusivo modo de medición IP de ciclo de trabajo del 100 %, que puede proporcionar datos de cargabilidad de mejor calidad. Este modo extrae los efectos IP del cambio actual en lugar del período de apagado, proporcionando un efecto medible más grande y mediciones más rápidas, lo que permite tiempo para más pilas para mejorar aún más las relaciones señal-ruido.



### TERRAMETER LOG 300

Para los TERRAMETER LS, ABEM desarrollo el SASLOG - una sonda registradora de Pozos que se entrega con cable de 200 o 300 metros y soporta los siguiente modos de registro: Resistividad / IP short normal (16)- Resistividad / IP long normal (64) - Resistividad / IP. Lateral (18) Auto-Potencial - Temperatura - Resistividad de Fluido/TDS.

#### ÁREAS DE APLICACIÓN

El ABEM Terrameter Log 300 es una herramienta de registro de pozo capaz de registrar resistividad, IP, SP y temperatura. En general, se puede utilizar en cualquier aplicación donde se requiera mayor resolución y/o medición directa de resistividad en profundidad. Esto podría ser para ayudar a identificar capas delgadas o mejorar la calidad de los resultados de la inversión al proporcionar una muestra de valores de resistividad reales al software. Comúnmente se utiliza para estudios de aguas subterráneas para ayudar a definir mejor las formaciones geológicas y evaluar la calidad del agua mediante la estimación de TDS (sólidos disueltos totales).

El ABEM Terrameter Log 300 permite que las capacidades completas de transmisor y receptor del instrumento anfitrión (SAS o LS) se apliquen en profundidad desde dentro del pozo a través de una combinación de electrodos en la sonda de registro y el cable conductor.

- Mediciones de IP y resistividad de fluidos, lateral y normal corta, normal larga
- Registro de SP y temperatura
- Prueba de nivel de líquido
- Adecuado para pozos de hasta 300 m
- Integración automática con los instrumentos Terrameter SAS y Terrameter LS
- Marcadores de distancia en el cable
- Marco de transporte de mochila



# MÉTODOS DE INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA – EMI

## INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA EN EL DOMINIO DEL TIEMPO

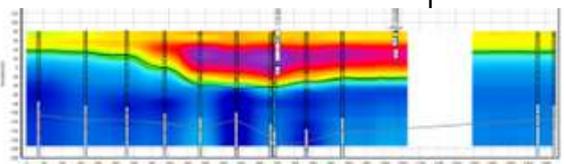
### WALKTEM 2

Estudios de aguas subterráneas, minerales y ambientales más rápidos  
El ABEM WalkTEM 2 es una solución topográfica rápida y fácil de usar que puede proporcionar modelos de resistividad precisos directamente en el campo para la búsqueda, mapeo y monitoreo de aguas subterráneas, depósitos minerales y cambios ambientales.

Gracias a su alta sensibilidad a los materiales conductores el Walktem 2 hace que sea extremadamente útil en los estudios de aguas subterráneas, por ejemplo, diferenciando entre depósitos dulces, salobres y salinos, monitoreando la reducción y recarga de un acuífero, o simplemente estimando su extensión mediante la construcción de perfiles o cuadrículas de sondeos.

Cada aspecto del ABEM WalkTEM 2 ha sido diseñado con un enfoque en optimizar la calidad de los datos.

Los datos TEM limpios y precisos se miden sin problemas desde la superficie hasta la profundidad gracias a las mediciones de momento dual, el amplio rango dinámico, las carcasas robustas de polímero ABS y los transmisores y receptores separados, pero compactos.



Perfil de resistividad TEM



### MEDIDOR DE CONDUCTIVIDAD EM34-3

El EM34-3 | **Geonics**, se ha utilizado con éxito para mapeo de plumas profundas contaminadas y para la exploración de aguas subterráneas. El EM34-3 utiliza tres espacios entre bobinas (10, 20 y 40 m) para proporcionar profundidades de exploración variables de hasta 60 metros. Con tres espacios entre bobinas y dos modos dipolares (horizontal como se muestra y vertical) en cada espacio, se pueden obtener sondeos verticales. En el modo de dipolo vertical (coplanar horizontal), el EM34-3 es muy sensible a las anomalías geológicas verticales y, como consecuencia, se usa ampliamente para la exploración de aguas subterráneas en roca madre fracturada y con fallas.

### RECEPTOR PROTEM

El componente base de cualquier sistema PROTEM, el receptor PROTEM proporciona una calidad de datos superior y un funcionamiento fiable

El sistema PROTEM de Geonics consta de un receptor de dominio de tiempo digital de 3 canales, un transmisor alimentado por batería TEM-47 y una bobina receptora de múltiples vueltas 3D. Adecuado para investigaciones cercanas a la superficie entre aproximadamente 5 y 150 m de profundidad.

Los sistemas de dominio del tiempo también se emplean de forma rutinaria para aplicaciones geológicas generales, como la exploración de acuíferos de agua dulce en fracturas de lecho rocoso y el mapeo de columnas de contaminantes de aguas subterráneas. Las investigaciones a poca profundidad, según sea necesario en estas aplicaciones, requieren un ancho de banda muy amplio y muchas puertas de muestreo estrechas.



### TRANSMISOR TEM47

Pequeño y portátil, el TEM47 alimentado por batería es apropiado para aplicaciones cercanas a la superficie dentro de un rango de profundidad de 5 a 150 metros



### TRANSMISOR TEM57-MK2:

Ideal para aplicaciones de perfilado o sondeo de rango medio, el TEM57-MK2 proporciona mediciones dentro del rango de 200-500 m de profundidad



## TRANSMISOR TEM67



Proporcionando la máxima profundidad de exploración, el TEM67 es adecuado para aplicaciones a profundidades de 1000 m o más

## SISTEMA PROTEM CM

Consolidación del receptor PROTEM y los componentes del transmisor TEM47 en una sola consola



## SENSORES DE SUPERFICIE

están disponibles seis bobinas de inducción, así como un sensor de magnetómetro fluxgate de tres componentes. Versiones . HF Coil: 800 kHz / HF-3D Coil: 500 kHz for each sensor / LF Coil: 32 kHz/ 3D-3LF Coil: 30 kHz / 1,000m<sup>2</sup> (rigid) Coil: 3 kHz / 10,000m<sup>2</sup> (flexible) Coil: 3 kHz / 3D-3M Fluxgate Sensor: 3 kHz for each sensor

## SISTEMA G-TEM

Diseñado como un sistema completo para la exploración de la superficie geológica cercana, los componentes modulares G-TEM también son compatibles con todos los componentes del sistema PROTEM, solo en modo de referencia de cable, lo que permite la exploración a mayores profundidades y una gama más amplia de aplicaciones.

La integración de una computadora Panasonic Toughbook como controlador del sistema ha brindado la oportunidad de introducir varias



*Todas las configuraciones del sistema están disponibles con opciones para la recopilación de datos de tres componentes (xyz) secuencial o simultánea.*

*La recopilación y el procesamiento de datos asociados con cualquier sistema PROTEM están respaldados por un sistema integrado de adquisición de datos. El software de procesamiento GSPX7 incluido brinda soporte de modelado y procesamiento para los datos recopilados con cualquier sistema de dominio de tiempo PROTEM o la sonda de pozo BH43-3. El software para el modelado directo e inverso de los datos de sondeo está disponible a través de terceros.*

## SONDAS DE POZO

*La geofísica de pozos proporciona un medio para evaluar diversas propiedades de las rocas, los suelos y los fluidos del subsuelo. Las sondas que miden varias propiedades específicas se introducen en los pozos y recopilan datos continuos o puntuales. Durante el registro, los datos se presentan gráficamente en tiempo real y se registran digitalmente para su posterior revisión y análisis.*

**SONDA EM39:** Mide la conductividad de rocas, suelos y fluidos porales, el EM39 proporciona un radio efectivo de exploración de 1,5 m desde el centro del pozo. La medición no se ve afectada por la presencia de una carcasa de plástico o fluido de pozo conductor.

**SONDA GAMMA39:** mide la emisión de radiación gamma natural de los materiales del subsuelo, el Gamma39 proporciona información sobre el contenido relativo de arcilla, lo que ayuda a interpretar los datos de conductividad de EM39.

**SONDA EM39S:** al medir la respuesta de susceptibilidad magnética de los materiales del subsuelo, el EM39S proporciona un radio efectivo de exploración de 1,5 m en la formación.

**SONDA BH43-3:** al proporcionar una medición tridimensional de la descomposición transitoria del pozo, el BH43-3 se puede operar, en asociación con un sistema PROTEM en la superficie, hasta una profundidad máxima de 2 kilómetros.



## INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA EN EL DOMINIO DE LA FRECUENCIA

La magnetotelúrica (MT) es una técnica electromagnética que mide la resistividad eléctrica del subsuelo mediante la medición de campos eléctricos y magnéticos generados por corrientes naturales en el suelo. La relación entre el campo magnético y el campo eléctrico es constante para una resistividad determinada a una frecuencia dada. Las frecuencias típicas de MT son de 0,0005 Hz a 1000 Hz, y la relación de las amplitudes de los campos eléctrico y magnético se utiliza para calcular la resistividad eléctrica del suelo a una profundidad determinada. La magnetotelúrica de audio (AMT) es similar a la MT, pero su banda de frecuencia está limitada al rango de audio, y su profundidad de investigación es de 30 m a 2 km.

La magnetotelúrica de audio de fuente controlada (CSAMT) no usa corrientes naturales, sino que utiliza un transmisor humano para generar corrientes en el rango de frecuencia de 1 Hz a 10 kHz.

El instrumento Hybrid-Source AMT (HSAMT) utiliza señales de campo natural de 0,1 Hz a 100 000 Hz, pero también un transmisor de fuente controlada para complementar las bajas frecuencias de campo natural para una profundidad de investigación de 5 m a 2 kilómetros. La calidad de los datos para AMT y las bandas de baja frecuencia de HSAMT dependen de la disponibilidad de fuentes de campo natural.



## MAGNETOTELÚRICA

### -STRATAGEM EH-5



El Stratagem EH-5 un Sistema AMT / Audio Magnetotelúrica de alta frecuencia y última generación que se utiliza para medir la impedancia eléctrica en la superficie de la tierra mediante una serie de mediciones simultáneas de las fluctuaciones del campo magnético y eléctrico local.

Especificaciones Técnicas: - Principios de operación: AMT, CSAMT y HSAMT - Rango de frecuencia: 1 Hz a 96 kHz. - Número de canales: cinco (Ex, Ey, Hx, Hy, Hz) - Sensores eléctricos: estacas de acero inoxidable - Sensores magnéticos: Bobina de Inducción modelo G100K con ancho de banda de 1 Hz a 100kHz - Bobina de Inducción modelo G20K rango de 0,1 Hz a 20 kHz. - ADC: alta velocidad de 32 bits.

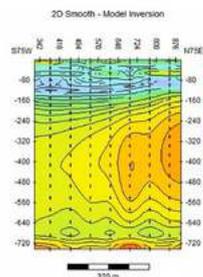
### GEODE EM3D

El Geode EM3D es un instrumento revolucionario capaz de mapear resistividad de alta resolución y alta calidad a profundidades de más de 1000 metros. El Geode EM3D tiene la flexibilidad de hacer audio magnetotelúrico tradicional (AMT), AMT de fuente híbrida (HSAMT) y AMT de fuente controlada (CSAMT). Para configuraciones CSMAT, se proporciona un transmisor de alta potencia. El Geode EM3D permite obtener datos de excelente calidad en el rango de 0,1 Hz a 20 000 Hz.

El Geode EM3D se puede utilizar como un receptor único, instrumento de seis canales (HSAMT o CSAMT) con o sin transmisor (AMT) o como un sistema distribuido donde los módulos receptores individuales se vinculan entre sí a través de una red Ethernet. Un beneficio del EM3D es que realiza cálculos escalares o de tensor completo para operaciones AMT y CSAMT.



### MTPRO SOFTWARE DE PROCESAMIENTO



MTPro se usa para procesar los datos adquiridos con Geode EM3D. MTPro es un programa de procesamiento de datos magnetotelúricos que se utiliza para convertir series temporales Geode EM3D sin procesar en parámetros MT y AMT (audios magnetotelúricos). El programa se puede licenciar para sistemas Geode EM3D independientes de un solo receptor o para sistemas en red de múltiples receptores. Está estrechamente integrado con la interfaz Geode EM3D y el software de adquisición y puede exportar los datos procesados en múltiples formatos. MTPro puede usar los datos de fase y resistividad aparente preprocesados (junto con la ubicación y otros metadatos) para invertir los datos a 1 -Modelos D y secciones de profundidad 2-D.

### APLICACIONES TÍPICAS TÉCNICA MT

Mapeo de geología a 1,000 metros y más para minería y exploración de minerales - Mapeo de características hidrogeológicas para la exploración de aguas subterráneas - Mapeo de reservorios geotérmicos a 2,000 metros de profundidad - Exploración somera de petróleo y gas a 2.000 metros de profundidad - Aplicaciones en geotecnia e ingeniería profunda, mapeo de sitios de represas, estructura para túneles de montaña profunda, etc.

# SÍSMICA

## EL SISMÓGRAFO TERRALOC PRO 2

El sistema ES-3000 es un sismógrafo de exploración para estudios completos de refracción, que permiten localizar lechos rocosos, niveles freáticos, delineamiento de depósitos de grava etc.

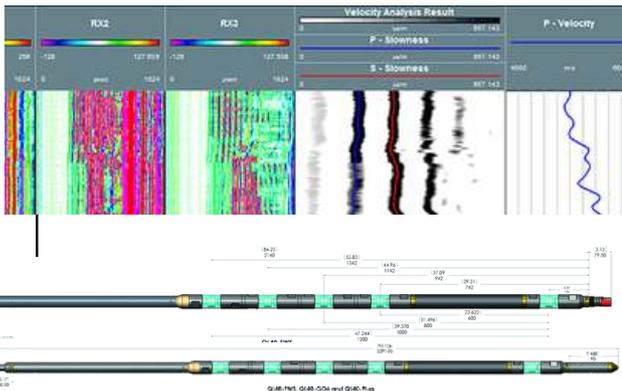
Los receptores y/o fuentes se pueden utilizar dentro de los pozos para levantamientos de pozo, de fondo, de pozo cruzado y de tomografía; este enfoque proporciona detalles que no se pueden lograr solo con la medición de la superficie. Los accesorios para pozos se integran directamente con Terraloc y también se pueden utilizar para investigar estructuras subterráneas específicas, como pilotes de hormigón o cimientos.

Disponible en versiones de 12, 24 o 48 canales, estos instrumentos se pueden actualizar para crecer con sus requisitos cambiantes. Si tiene dos o más instrumentos, pueden operar de forma independiente o estar interconectados para aumentar aún más el número de canales cuando surgen grandes proyectos. El sistema puede operar con cualquier tipo de accesorio sísmico para trabajar en la más amplia gama de aplicaciones.

El Terraloc es ideal para estudios de lecho rocoso profundo, aguas subterráneas y fines pedagógicos. Para estos equipos se han desarrollado diferentes paquetes de software y accesorios para: Refracción, Reflexión, Tomografía Sísmica, Crosshole, Downhole y Ondas Superficiales / MASW.



# REGISTRO DE POZOS | TESTIFICACIÓN GEOFÍSICA



## QL40-FWS – FULL WAVEFORM SONIC

El QL40-FWS Full waveform Sonic se usa en la industria de aguas subterráneas, minería y geotécnica. Los registros sísmicos se emplean ampliamente, a menudo en combinación con otros registros, para proporcionar porosidad, permeabilidad y propiedades geomecánicas. Esta sonda es ideal para aplicaciones de pozo entubado y pozo abierto, como la identificación de fracturas y el registro de adherencia del cemento.

El QL40-FWS implementa una onda de fuente de alta energía generada por un transductor cerámico-piezoelectrico para excitar la formación adyacente.

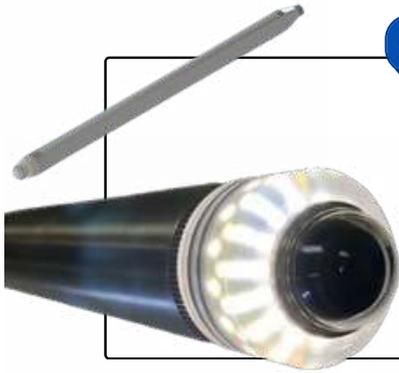
## SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS MATRIX

La unidad de adquisición de datos MSI Matrix, se ha convertido en la preferida para usuarios en los sectores de la exploración de aguas subterráneas, minerales, geotécnica y medio ambiente.

El registrador de datos MATRIX, es capaz de acomodar múltiples sistemas de telemetría. Se puede utilizar con todas las sondas de Mount Sopris, Antiguas y recientes, así como con muchas herramientas de terceros. Esta versatilidad, combinada con su tamaño compacto y su rendimiento fiable, ha convertido a MATRIX en el registrador más popular de la industria.



## CÁMARA DIGITAL MSI-360

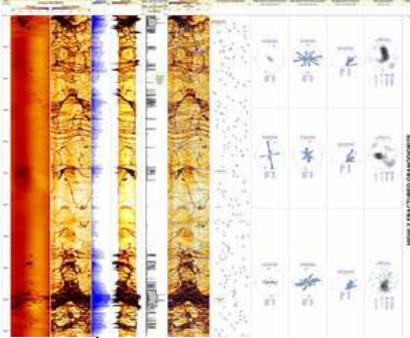


Cámara completamente digital que funciona en hasta 2000 metros (6562 pies) de cable estándar de un solo conductor, coaxial o de 4 conductores y muestra video de fondo de pozo y vista lateral de alta resolución en tiempo real en la superficie. Tanto el registrador en el sitio como el cliente pueden ver el video en tiempo real que se muestra en sus teléfonos personales, tabletas o computadoras portátiles utilizando el WiFi integrado de la unidad de control.

### Aplicaciones

- Inspección de pozos de agua. | -Inspección de bombas. | -Revisión de carcasa. | -Inspección de pilones y cajones. | -Recuperación de Equipos y Pesca. | -Inspección del eje. | -Identificación de estratos. | -Monitoreo remoto 4C

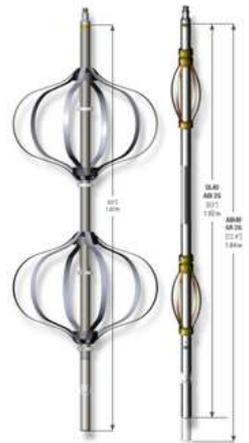
## SONDAS PARA IMAGEN DE POZO



Los Televiewers de Mount Sopris se utilizan de forma rutinaria en proyectos de minería, exploración de minerales, aguas subterráneas, proyectos geotécnicos y medioambientales.

Los estudios con los Televiewers consisten en una imagen continua, orientada y desenvuelta de la pared del pozo.

Hay dos métodos complementarios disponibles: el visor acústico (Acoustic Borehole Imager - ABI) que utiliza una señal acústica de un transductor ultrasónico y el visor óptico (Optical Borehole Imager - OBI) que utiliza un sensor de imagen digital CMOS de alta resolución con una fuente de luz.



## SONDAS | SERIE QL / QUICK LINK

Q40GRA-1000	Natural Gamma
Q40ELOG-1000	Normal Resistivity, SP, and SPR
Q40ELOG-1000	Caliper
Q40FTC-B-1000	Temperature- Fluid Conductivity
Q40ABI-1000	Acoustic Televiewer
Q40 OBI-1000	Optical Televiewer
Q40DEV-1000	Deviation Tool
Q40IND-1000	Dual Induction
Q40SFM-1000	Spinner Flow Meter
Q4 0MGS - 1 0 0 0	Magnetic Susceptibility
Q40FWS-1000	Full Waveform Sonic



## SONDAS | SERIE STAND ALONE

MSI tiene una larga historia de producción de una amplia gama herramientas de registro Tipo "slimline". El diámetro de la Mayoría de estas son 40-45mm y Contienen sensores de última tecnología.

## SONDA SERIE QL / QUICK LINK

Las conexiones innovadoras entre elementos de la herramienta (subs) permiten a los usuarios construir su propia "cadena" de herramientas su propia "cadena" de herramientas funcionar como sondas autónomas o en combinación con otras (subs).

# MUESTREO DE AGUAS PROFUNDAS Y SUPERFICIALES

## CÁMARAS DE VIDEO PARA POZOS

Los sistemas de Cámaras de Vídeo GEOVISION se utilizan para la inspección de pozos de agua, perforación verticales y horizontales, localización de contaminantes y exploración geofísica. Según el presupuesto y profundidad requerida el Cliente puede configurar su sistema hasta 600m.



### CÁMARA ESTÁNDAR ACERO INOXIDABLE

La cámara estándar de acero inoxidable es el caballo de batalla de la línea de cámaras GeoVISION TM. Las cámaras estándar de acero inoxidable vienen en color y en blanco y negro. Estas cámaras son extremadamente resistentes y están diseñadas para usarse en perforaciones de dos pulgadas (5 cm) y de mayor diámetro, hasta 2000 pies (600 metros) de profundidad. Se pueden usar solos o montados en un control Pan-Tilt para facilitar la manipulación del joystick.

### CÁMARA ESTÁNDAR DE PLÁSTICO

Las cámaras de plástico estándar en color y en blanco y negro de GeoVISION TM son una excelente opción económica. Las cámaras de plástico estándar están diseñadas para usarse en perforaciones de dos pulgadas (5 cm) y de mayor diámetro, hasta 1,000 pies (300 metros) de profundidad. Estas cámaras son más sensibles al calor que las cámaras estándar de acero inoxidable y no se pueden almacenar ni operar en ambientes con temperaturas superiores a 110 °F (43 °C). Se pueden usar solos o montados en un control Pan-Tilt para facilitar la manipulación del joystick.



## MUESTREO DE AGUAS SUPERFICIALES Y PROFUNDAS

### BOMBA SUMERGIBLE 12V

La bomba sumergible de 12 V de SOLINST es capaz de bombear agua subterránea desde 36,5 m (120 pies) por debajo de la superficie del suelo, con caudales de hasta 13,5 L/min (3,6 US gpm) en condiciones poco profundas.

**BENEFICIOS:**

- Muy simple de operar y ajustar de caudales altos a bajos. | -El diseño de la bomba evita atascarse en pozos que no están rectos ni aplomados. | -Cabe dentro de tuberías de 2" OD. | -La práctica luz LED indica el controlador de bomba de 12 V y el estado de la bomba. | -Sistema portátil, compacto y ligero. | -Tapa de pozo dedicada opcional para implementación a largo plazo. | -Garantía de 3 años en el controlador de bomba de 12 V



## BOMBA PERISTÁLTICA



Diseñada para su uso en el campo, la Bomba Peristáltica de flujo reversible de Solinst es ideal para el muestreo de vapores o muestreo de agua en pozos someros o aguas superficiales. Puede ser usada para bombeo por succión y aumento de presión en líquidos y gases. La operación peristáltica mecánica utiliza rodillos rotatorios para presionar la manguera de silicona y crear el vacío o succión, que desplaza cualquier fluido o gas en la dirección escogida. Es efectivo a profundidades hasta el límite de succión, que puede variar con la elevación y que podría llegar a ser de entre 10 m o 33 pies al nivel del mar

## BOMBA DE VEJIGA

Las bombas de vejiga SOLINST se fabrican en acero inoxidable 316 y tienen bolas de retención de PTFE. La vejiga de uso más frecuente es de PTFE, no obstante, también hay disponibles vejigas de polietileno.

Es la bomba de muestreo ideal para la mayoría de los tipos de aplicaciones ambientales municipales, industriales y generales, especialmente donde es importante el análisis de COV de la muestra.

El cuerpo de la bomba de vejiga estándar de Solinst tiene un diámetro de 1.66" (42 mm) y se comercializa en longitudes de 2 y 4 pies (0,6 m y 1,2 m). También hay disponibles bombas de vejiga con un diámetro de 1" (25 mm) para aplicaciones más estrechas y para su uso con el sistema de niveles múltiples Waterloo



## UNIDAD DE CONTROL ELECTRÓNICA DE LA BOMBA

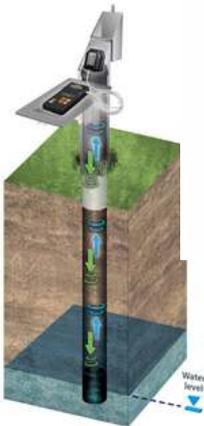


La unidad de control de la bomba permite velocidades de purgado más rápidas y un control de caudal preciso para asegurar una muestra representativa a 100 ml/min o menos cuando se toman muestras de COV (compuestos orgánicos volátiles).

Estas unidades de control de bomba convenientes son resistentes, confiables y adecuadas para todos los entornos. Se suministran con las líneas de impulsión y de suministro.

Los accesorios de conexión rápida permiten una colocación instantánea a tapas de pozo dedicadas, unidades de carretes portátiles y un compresor de aire o fuente de gas comprimido

## MEDIDOR DE NIVEL DE AGUA SÓNICO



El medidor de nivel de agua sónico de Solinst es una unidad portátil, manual y fácil de usar. Consta de una unidad de control y una sonda conectada, y se suministra con una cubierta de plástico para pozos más grandes y una bolsa de campo de Solinst. La sonda del medidor de nivel de agua sónica transmite una onda de sonido al pozo o tubería y mide el tiempo que tarda el pulso en regresar después de entrar en contacto con el agua. Las lecturas se muestran en la pantalla LCD de la unidad de control.

El medidor de nivel de agua sónico permite la programación de parámetros como el diámetro del pozo, las compensaciones, la temperatura, etc. Los rangos de detección máximos y mínimos también se pueden configurar para ignorar cualquier interferencia de las características u obstrucciones conocidas del pozo, y para reducir el rango de medición para obtener lecturas de nivel de agua más precisas posibles.



# MONITOREO Y MODELAMIENTO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS

## REGISTRADORES DE NIVEL Y OTROS PARÁMETROS | DATALOGGER

### DIPPERLOG 128+

El dipperLog 128 es un registrador de datos nivel de aguas subterráneas de alta precisión utilizado para el monitoreo a largo y corto plazo del nivel y la temperatura del agua en pozos, perforaciones, piezómetros y cuerpos abiertos de agua. Tiene capacidad para 128 mil mediciones.

### BARLOG

El dipperLog 128 es un registrador de datos nivel de aguas subterráneas de alta precisión utilizado para el monitoreo a largo y corto plazo del nivel y la temperatura del agua en pozos, perforaciones, piezómetros y cuerpos abiertos de agua. Capacidad para 128 mil mediciones.

### DIPPERLOG TOUGHT

El dipperLog 128 es un registrador de datos nivel de aguas subterráneas de alta precisión utilizado para el monitoreo a largo y corto plazo del nivel y la temperatura del agua en pozos, perforaciones, piezómetros y cuerpos abiertos de agua. Tiene capacidad para 128 mil mediciones.

### DIPPERLOG VENTED

El dipperLog 128 es un registrador de datos nivel de aguas subterráneas de alta precisión utilizado para el monitoreo a largo y corto plazo del nivel y la temperatura del agua en pozos, perforaciones, piezómetros y cuerpos abiertos de agua. Tiene capacidad para 128 mil mediciones.

## SONDAS DE NÍVEL

### SONDA DIPPER -T

El medidor de nivel de agua Dipper-T es una excelente herramienta para perforadores de pozos, consultores e hidrogeólogos de todo el mundo. Este medidor de nivel de agua es ideal para profesionales que requieren las mediciones más precisas de los niveles de agua, así como la longitud del revestimiento del pozo y la profundidad total del pozo.



### SONDA H.OIL

La Sonda H.Oil mide nivel de interface entre el agua y los hidrocarburos en cuerpos de agua, pozos, acuíferos, tanques y piezómetros, es resistente a hidrocarburos, disolventes y otros contaminantes agresivos, longitudes disponibles de 15 a 150 metros. La Sonda H.Oil Básicamente mide LNAPL el espesor de las capas de hidrocarburos flotantes en el agua y DNAPL espesor de los hidrocarburos más densos que se encuentran por debajo del nivel del agua.



### SONDA CONDUCTIVITY PLUS

Sonda multiparámetros para mediciones de nivel, conductividad y temperatura CONDUCTIVITY PLUS.

La Sonda CONDUCTIVITY PLUS, permite mediciones precisas de nivel del agua, conductividad, y temperatura en cuerpos de agua, pozos, tanques, estuarios y piezómetros, longitudes disponibles de 30 a 300 metro.



# ESTACIONES METEOROLÓGICAS E HIDROLÓGICAS

## METEODATA / HYDRODATA-4000



ÚLTIMA GENERACIÓN DE SISTEMAS DE ADQUISICIÓN DE DATOS PARA ESTACIONES METEOROLÓGICAS AUTOMÁTICAS Y OTRAS APLICACIONES INDUSTRIALES

Su versatilidad, fiabilidad, robustez y bajo consumo lo convierten en un equipo que se adapta de manera ideal a multitud de aplicaciones: (meteorología, hidrología, energía solar, oceanografía costera, energía eólica, viento lateral, meteorología en carreteras y aeropuertos, calidad de agua y del aire, medida de contaminación y ruido, etc.). El interfaz de adquisición del modelo METEODATA-4000 es compatible con cualquier sensor disponible en el mercado: con salida en voltaje, corriente, resistencia (termistores y PT100/1000), pulsos, digital y sensores inteligentes (RS-232, RS-485, SDI-12, Modbus, NMEA, ASCII, etc.)

## MEDICIÓN DE CALIDAD DE AGUA

### SISTEMA AQUALERT / WATERQUAL-OL

El Sistema permite la vigilancia en continuo de todos los parámetros de calidad de agua, ya sean físico-químicos, bioquímicos, orgánicos, presencia de hidrocarburos, etc., e incluso la medida del nivel del agua.

Para cada solución se puede elegir un subconjunto o una combinación de sensores.

Las estaciones de medida del sistema, basadas en el datalogger Modelo HYDRODATA, se pueden constituir como unidades individuales o formando parte de una RED de vigilancia.

Los datos registrados se transmiten automáticamente hasta una Estación Central por cualquiera de los sistemas de comunicación disponibles, 3G/4G/GPRS, enlace radio o vía satélite INMARSAT que ofrece cobertura global.



### GEO-WQPRO SONDA MULTIPARAMÉTRICA

EEO-WQpro es la sonda multiparamétrica para calidad del agua más grande de GEONICA. GEO-WQpro le permite agregar hasta 6 sensores adicionales junto con los parámetros estándar que se encuentran en todos los GEO-WQpro. La sonda está diseñada para largos períodos de monitoreo no tripulado, facilitado por el sistema integral de autolimpieza que limpia todos los sensores instalados en la sonda.

Todos los GEO-WQpro están fabricados con el mismo aluminio (grado marino), acabados en negro con anodizado duro para una excelente resistencia a la corrosión y bioincrustaciones. El uso de metal, a diferencia del plástico, le da a estos equipos su peso característico y apariencia y tacto de alta calidad.

### SONDA MODELO GEO-STACSENSE

Mediante el coeficiente de absorción espectral (SAC) a 254 nm, la sonda determina el contenido orgánico del agua, así como también los parámetros COD, TOC y BOD aplicando los coeficientes de correlación apropiados.

- Sensor espectral de calidad del agua. | -Tecnología óptica UV para mediciones óptimas. | -Tratamiento de aguas residuales urbanas: detección de variaciones de la carga orgánica durante la entrada / proceso de tratamiento / salida. | -Tratamiento de efluentes industriales. | -Monitorización de aguas superficiales. | -Piscicultura, acuicultura (agua dulce). | -Agua potable: control de la materia orgánica en el agua bruta, proceso de oxidación, coagulación, filtración con carbón activado.

# SOFTWARE MODELAMIENTO Y VISUALIZACION DE AGUAS SUBTERRANEAS

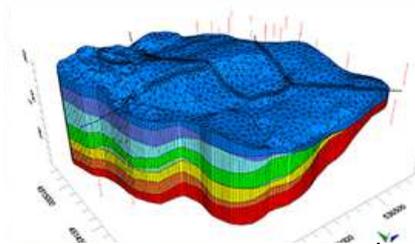
*Durante 30 años, Waterloo Hydrogeologic / Canadá se ha especializado en evaluar, desarrollar y administrar los recursos hídricos del mundo mediante el desarrollo de software innovador para usar en el modelado de aguas subterráneas, la gestión de datos ambientales, el análisis y la visualización de datos de calidad de agua, el análisis de datos de pruebas de bombeo, la remediación de aguas subterráneas y la simulación del flujo no saturado.*

## VISUAL MODFLOW FLEX V.8 SOFTWARE

### SOFTWARE DE MODELADO DE FLUJO DE AGUA SUBTERRÁNEA Y TRANSPORTE DE CONTAMINANTES.

Visual MODFLOW Flex reúne los códigos estándar de la industria para el flujo de agua subterránea y el transporte de contaminantes, herramientas esenciales de análisis y calibración, y sorprendentes capacidades de visualización en 3D en un solo entorno.

Se puede utilizar para una variedad de proyectos, como delinear áreas de captación de pozos para el desarrollo del suministro de agua doméstica, optimizar las áreas de los pozos de bombeo para proyectos de drenaje de minas, simular interacciones de aguas superficiales y subterráneas, modelado de aguas subterráneas a escala regional/de cuencas hidrográficas y almacenamiento y recuperación de acuíferos (ASR). Además, Visual MODFLOW Flex se puede utilizar para evaluar los sistemas de remediación de aguas subterráneas, como la bomba y el tratamiento, el embudo y la compuerta, y la intrusión de agua salada. En conjunto, Visual MODFLOW Flex proporciona una solución integral y eficiente para la gestión de los recursos de aguas subterráneas.

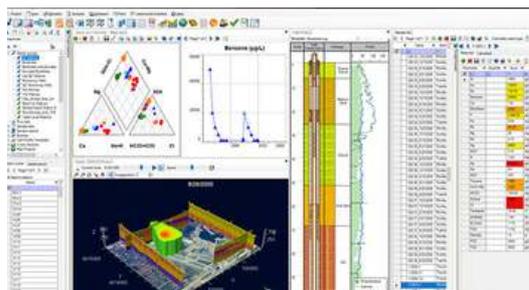


## HYDRO GEOANALYST SOFTWARE

### GESTIÓN Y VISUALIZACIÓN DE DATOS AMBIENTALES

Hydro GeoAnalyst es un sistema completo y fácil de usar para la gestión de datos ambientales. Ofrece estructuras de bases de datos personalizables y herramientas avanzadas para la interpretación de datos, análisis estadístico, mapeo GIS, gráficos y visualizaciones en dos o tres dimensiones. Hydro GeoAnalyst Plus integra características geoquímicas de AquaChem en las capacidades de gestión y extensibilidad de datos de HGA. Este software tiene aplicaciones en la administración de datos para redes de monitoreo de aguas subterráneas, análisis de datos de pozo para la exploración de minerales, administración de detalles de construcción de pozos y proyectos de

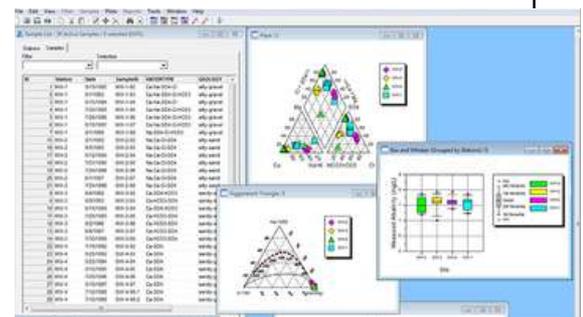
remediación, almacenaje e informe de datos de monitoreo de vertederos y evaluación de vulnerabilidad de aguas subterráneas. Además, permite mapear y reportar extensiones de acuíferos y formaciones geológicas, y evaluar e informar la distribución espacial de los parámetros de calidad del agua.



## AQUACHEM SOFTWARE

### SOFTWARE DE INFORMES Y ANÁLISIS DE DATOS DE CALIDAD DEL AGUA

AquaChem ofrece herramientas de análisis que cubren diversas funciones y cálculos, como transformaciones de unidades, balances de carga y estadísticas. Además, cuenta con una amplia selección de gráficos geoquímicos de uso común para representar las características químicas de los datos de calidad del agua. Este software tiene aplicaciones en el análisis de la geoquímica acuosa de pozos de suministro, resultados analíticos de laboratorio de muestras de sitios contaminados, gestión de datos de calidad de agua de rellenos sanitarios, identificación de tendencias de mineralización para la exploración minera, análisis, interpretación y trazado de datos de calidad del agua, informes de cumplimiento normativo con análisis de tendencias, y la identificación y reporte de las superaciones de las pautas de calidad del agua.



**AQUIFERTEST SOFTWARE**

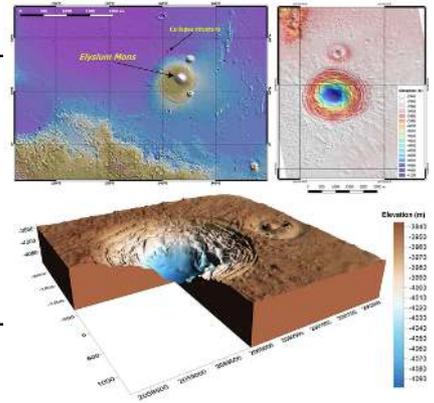
**SOFTWARE DE ANÁLISIS, INTERPRETACIÓN Y VISUALIZACIÓN DE PRUEBAS DE BOMBEO Y SLUG.**



AquiferTest es un software fácil de usar que permite analizar, interpretar y visualizar datos de pruebas de bombeo y slug para todo tipo de acuíferos y condiciones de prueba. Las aplicaciones de AquiferTest incluyen la evaluación de los recursos de agua subterránea, la determinación de la hidráulica del agua subterránea, la evaluación de los datos de prueba de bombeo, el informe de prueba de slug, la interpretación de los datos de la prueba de Lugeon y la derivación de los parámetros hidrogeológicos fundamentales que afectan el flujo de agua subterránea.

**GOLDEN SOFTWARE**

Golden Software es una empresa de software de gráficos científicos que ha desarrollado aplicaciones que pueden ser utilizadas para mejorar los modelos creados con Visual MODFLOW Flex: SURFER SOFTWARE: amplias herramientas de modelado para mostrar diversos datos y mantener la exactitud y la precisión. MAPVIEWER SOFTWARE: produzca mapas con calidad de publicación con amplias funciones de análisis espacial y mapeo temático



**GPS Y EQUIPOS DE CAMPO**



**EQUIPOS GPS GNSS SUBMETRICOS**

Sin **POSTPROCESO**: Promark 120 L1 - Promark 220 L1 - Promark 800 - Promark 700

Con **POSTPROCESO**: MobileMapper 50 - MobileMapper 100 - MobileMapper 120 - SMART-V1 | NovAtel

**NAVEGADORES GPS**: Navegadores GPS marcas ASHTECH y GARMIN.

**EQUIPOS DE CAMPO PARA GEOLOGÍA**

, comercializa toda clase de equipos de campo para la Geología como: Brújulas, estereoscopios, lupas, martillos, libretas de campo, luces UV, kit de dureza, tamices, entre otros

**EQUIPOS DE CAMPO PARA SUELOS**

: Kits de Campo Augers / muestreadores, Cartas de colores, Probadores de compactación y

textura Sondas de humedad Penetro metros Ph, EC, salinidad.

**EQUIPOS PARA AGUAS:**

Analizadores- Muestreadores | bailers Correntómetros Sondas de nivel kits y medidores de calidad.

El Catalogo Sandox de equipos para campo, puede descargarse de nuestra pagina web [www.sandoxcientifica.com](http://www.sandoxcientifica.com)

