



Catálogo de Servicios

2023

CONTACTO:

Email. exploterramx@gmail.com

Tel: 5545265629



EXPLOTERRA S.C.



@exploterramx

EXPLOTERRA. Es una empresa independiente de consultoría, proveedora de una amplia gama de servicios de exploración geológica y geofísica aplicadas a diversas áreas, entre las que destacan, la Geotermia, Minería, Ingeniería Civil, Geotecnia, Geohidrología, Riesgos y Peligros geológicos entre otros. EXPLOTERRA tiene como finalidad ofrecer servicios profesionales de alta calidad para satisfacer de manera eficiente las necesidades de nuestros clientes.

Misión

Proporcionar servicios de exploración que cumplan con los más altos estándares de calidad en la industria, mediante la combinación de la experiencia del personal altamente calificado y equipos de exploración de última generación, permitiendo ofrecer a nuestros clientes resultados óptimos que reduzcan la incertidumbre y riesgos en sus inversiones.

Visión

Ser una empresa mexicana líder en consultoría y servicios de exploración geológica y geofísica con reconocimiento y competencia a nivel internacional. Generando la confianza de nuestros clientes al mantener excelentes estándares de calidad.

Servicios aplicados a la ingeniería civil

Geológicos

- Cartografía geológica-geotécnica detallada enfocadas a la construcción de obras civiles (presas, puentes, túneles, taludes, caminos, trenes, edificios, zonas urbanas, etc).
- Evaluación y caracterización de macizos rocosos.
- Análisis de estabilidad de taludes.
- Análisis de estabilidad de Laderas.
- Evaluación y caracterización de procesos de remoción en masa (PRM).
- Evaluación geológica de sitios propicios para la cimentación de presas.
- Estudios de factibilidad geológica para la construcción de infraestructura.
- Evaluación y caracterización de fallas geológicas en zonas urbanas.
- Análisis petrográficos para bancos de material
- Análisis granulométricos para bancos de material
- Servicio de logueo e interpretación de testigos de roca para construcción de obras civiles.
- Pruebas de mecánica de suelos.
- Pruebas de mecánica de rocas.

Geofísicos

Radar de penetración terrestre GPR

- Detección de tuberías.
- Detección de cables y líneas eléctricas
- Inspección de concretos.
- Búsqueda de objetos enterrados (infraestructura).
- Exploración forense
- Detección de cavidades
- Detección de socavones
- Búsqueda de tesoros

Tomografía eléctrica

- Determinación de contactos geológicos
- Determinación del nivel freático
- Caracterización de fallas geológicas
- Delimitación de plumas contaminantes
- Delimitación, monitoreo y estudio de los efectos por procesos de subsidencia.
- Detección de cavidades
- Detección y delimitación de socavones

Sondeos Eléctricos Verticales

- Prospección de agua subterránea
- Prospección de zonas con saturación de agua.
- Determinación de contactos geológicos.
- Determinación del nivel freático.
- Determinación de calidad de roca, zonas fracturadas, y zonas de alteración.
- Calculo de resistividad del terreno para sistemas de tierras físicas.

Sísmica (Reflexión/Refracción)

- Modelos de velocidades de onda S y P
- Perfiles sísmicos de refracción 2D
- Modelos de capas
- Determinación de calidad de roca
- Detección de cavidades
- Determinación de grado de alteración y fracturamiento en roca.
- Efectos de sitio (microzonificación sísmica).
- Monitoreo de sísmica pasiva.
- Espectro de diseño por sismo.

Topografía y geodesia

- Topografía detallada
- Modelos 3D de edificaciones (escuelas, oficinas, edificios, históricos).
- Fotogrametría con dron
- Topografía urbana
- Generación de modelos digitales de elevación de alta resolución.
- Delimitación de predios.
- Generación de ortomosaicos de alta resolución mediante fotografías aéreas.
- Fotografía aérea

Geológicos



Cartografía y evaluación de PRM



Logueo de testigos de roca

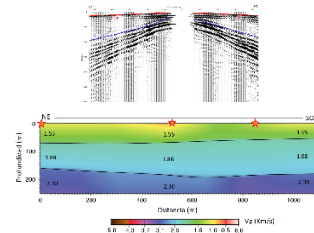


Caracterización de macizos rocosos en zonas urbanas



Evaluación geológica y caracterización de macizos rocosos para cimentación de presas almacenadoras, derivadoras etc.

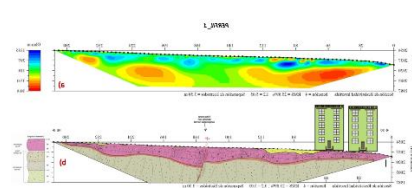
Geofísicos



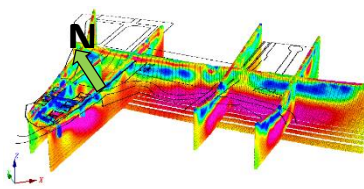
Sección Sísmica 2D/Identificación Onda P y S. Modelo de velocidades/ V_p , V_s , ρ y V_{s30} (Propiedades acústicas)



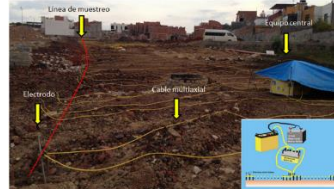
Tendidos sísmicos de refracción para presas de almacenamiento.



Tomografía eléctrica aplicada a estudios geotécnicos de calidad de roca.



Modelo 3D de tomografía eléctrica



Ejecución de tomografía eléctrica en zonas urbanas



Uso de GPR para localización de tuberías

Topografía y geodesia



Equipo de dron DJI con accesorios



Monitoreo de deformación en zonas urbanas.



Usos de GPS en obras civiles

Servicios aplicados a la geotermia

Geológicos

- Cartografía geológica enfocada a la exploración de yacimientos geotérmicos convencionales y no convencionales (geología y estratigrafía volcánica).
- Caracterización estructural de yacimientos geotérmicos naturalmente fracturados
- Análisis geométrico, cinemático, estadístico y cronológico de del fallamiento y fracturamiento.
- Estudios vulcanológicos en zonas con potencial geotérmico
- Petrografía
- Diagénesis estructural
- Estudio de minerales de alteración hidrotermal, aplicados a los sistemas geotérmicos convencionales y no convencionales.
- Estudios geohidrológicos someros y profundos enfocados a zonas con potencial geotérmico.
- Geoquímica de fluidos (agua y gases).
- Análisis morfológicos de zonas con potencial geotérmico
- Elaboración de modelos conceptuales estáticos 3D de sistemas geotérmicos, mediante software especializado, con base en datos geológicos, geofísicos y geoquímicos.

Geofísicos

- Exploración geofísica mediante sondeos magnetotéluricos (MT)
- Tomografía eléctrica aplicada a la caracterización de zonas geotérmicas someras de mediana y baja entalpia
- Sondeos transitorios electromagnéticos (TEM) para caracterizar zonas geotérmicas de mediana y baja entalpia
- Sísmica pasiva para definir contactos, espesores, movimientos de fluidos, delimitar cámaras magmáticas y reservorios en profundidad de zonas geotérmicas.
- Magnetometría aplicada a la exploración geotérmica
- Sísmica aplicada a la exploración geotérmica

Topografía y geodesia

- Creación de modelos digitales de elevación de alta resolución.
- Topografía de alta resolución para exploración geotérmica
- Cartografía de manifestaciones hidrotermales mediante el uso de Dron y GPS de precisión.
- Mapas de alteración hidrotermal superficial mediante fotografías aéreas con Dron
- Red Geodésica para el control de la deformación local y regional del terreno en zonas geotérmicas.
- Calculo del campo de esfuerzos actual (SHmin, SHmax) en zonas geotérmicas.
- Generación de modelos 3D a partir mediante Dron.

Geológicos



Análisis fractal de fracturas en rocas del yacimiento geotérmico.



Cartografía geológica en zonas geotérmicas



Estudios paleosismológicos con fines geotérmicos



Análisis geoquímico de aguas



Cartografía de manifestaciones hidrotermales

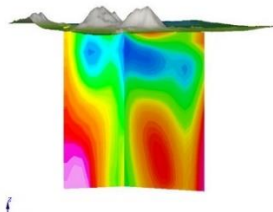


Caracterización estructural

Geofísicos



Exploración geofísica mediante sondeos magnetotelúricos, trabajo de campo.



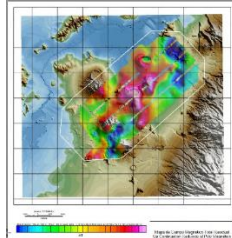
Modelo geofísico hecho a partir de datos de sondeos MT.



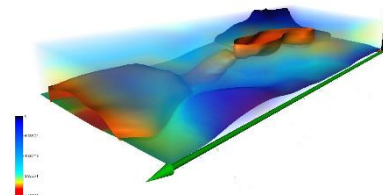
Exploración geotérmica de campo utilizando el método de tomografía eléctrica.



Trabajo de campo utilizando la técnica de magnetometría aplicada a la geotermia



Mapa de anomalías magnéticas aplicado a zonas geotérmicas.



Modelo de perspectiva 3D hecho con base en datos de tomografía eléctrica.

Topografía y geodesia



Equipo de GPS diferencial de precisión milimétrica



Monitoreo de deformación en zonas geotérmicas.



Colocación de marcas de posición para monitoreo de GPS con fines geotérmicos.

Servicios aplicados a la evaluación de peligros y riesgos geológicos

Geológicos

- Cartografía geológica detallada aplicada al estudio de zonas de peligro geológico
- Evaluación del peligro por deslizamientos y procesos de remoción en masa PRM
- Estudios para delimitar y caracterizar los procesos de subsidencia del terreno
- Mapeo y caracterización de grietas ligadas a la subsidencia en zonas urbanas
- Mapeo y caracterización de fallas geológicas activas en zonas urbanas
- Estudios paleosismológicos para caracterizar fallas con potencial sísmico
- Mapas de peligros por inundaciones
- Elaboración de mapas de peligros a nivel municipal y estatal
- Elaboración de Atlas de Riesgos a nivel municipal y estatal.

Geofísicos

- Monitoreo sísmico para deslizamientos y movimientos del terreno.
- Caracterización y monitoreo de zonas susceptibles a la ocurrencia de deslizamientos mediante tomografía de resistividad eléctrica.
- Caracterización geométrica y dinámica de fallas geológicas en zonas urbanas mediante tomografía eléctrica, radar de penetración terrestre, sísmica de refracción, GPS y magnetometría.
- Mapeo y caracterización de grietas mediante GPR en zonas urbanas.
- Caracterización de zonas con procesos de subsidencia mediante tomografía eléctrica y GPR.
- Microzonificación sísmica para zonas proyectadas para el desarrollo industrial
- Cálculo del espectro de diseño.
- Caracterización de fallas geológicas mediante tomografía eléctrica y GPR.

Topografía y Geodesia

- Monitoreo de laderas y taludes mediante GPS de precisión, en zonas susceptibles a la ocurrencia de Procesos de Remoción en Masa.
 - Monitoreo de los movimientos y deformaciones del terreno para proyectos de diversa índole mediante la creación de redes geodésicas.
 - Monitoreo de Subsidencia del terreno mediante imágenes satelitales y GPS diferencial.
 - Creación de modelos digitales de elevación de alta resolución para proyectos de diversa índole (inundaciones, deslizamientos, subsidencia, fallas geológicas).
 - Monitoreo de fallas activas mediante GPS de precisión milimétrica.
-

Geológicos



Análisis geológico de procesos de remoción en masas PRM.



Estudios de paleosismología aplicados a la exploración geotérmica.



Cartografía de agrietamiento por efectos de la subsidencia

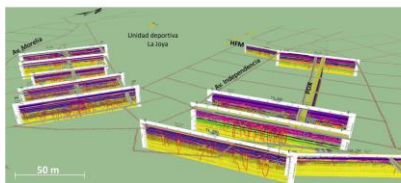


Caracterización de fallas activas en zonas urbanas

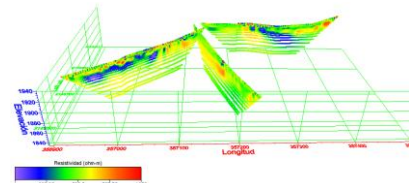


Análisis de la subsidencia y sus efectos

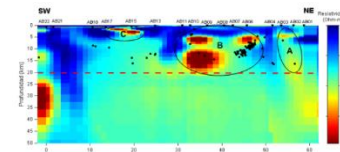
Geofísicos



Estudios de agrietamiento por efecto de la subsidencia mediante el uso de GPR y para el mapeo de fallas activas.



Tendidos de tomografía eléctrica para estudios de subsidencia relacionados con la sobre explotación de los acuíferos



Sondeos magnetotelúricos para definir la geometría de fallas activas en zonas urbanas

Servicios aplicados a la industria minera

Geológicos

- Cartografía geológica detallada aplicada a la caracterización de yacimientos.
- Estudios geológicos estructurales detallados.
- Delimitación y muestreo sistemático de vetas con concentración mineral.
- Logueo geológico, geotécnico y estructural.
- Diseño de programa de barrenación
- Análisis geoquímicos de rocas.
- Prospección de bancos de minerales y rocas ornamentales para su uso en la construcción (travertino, mármol, granito, cuarzo, ónix, andesita, cantera).
- Búsqueda de bancos de materiales pétreos.
- Caracterización, evaluación y cuantificación (geometría, volumen y calidad de roca) de bancos para la explotación de diversos materiales pétreos.
- Análisis petrográficos (roca y agregados).
- Elaboración de modelos geológicos 3D de yacimientos minerales, mediante software especializado.

Geofísicos

- Prospección de polimetálicos mediante magnetometría.
- Prospección de minerales metálicos (Cu, Au, Ag, Zn, Fe) diseminados, masivo o en vetas mediante polarización inducida.
- Prospección de minerales metálicos mediante magnetometría aérea.
- Prospección y caracterización de bancos de roca para uso industrial (determinación de espesor y calidad de roca) mediante métodos geofísicos.
- Prospección y cuantificación de bancos de rocas y minerales ornamentales mediante métodos geofísicos de exploración, para su uso en la construcción (travertino, mármol, granito, cuarzo, ónix, andesita lajeada y para grava, cantera, caliza, tezontle).

Topografía y Geodesia

- Modelos Digitales de Elevaciones de alta resolución
- Topografía de alta resolución
- Prospección minera mediante el análisis de imágenes de satélite
- Cuantificación de volúmenes de material.
- Control topográfico para el diseño del banqueo en minas de cielo abierto
- Control topográfico para el diseño de caminos y vías de acceso

Geológicos



Cartografía geológica en proyectos de minas a cielo abierto



Análisis estructural en zonas mineras.



Toma de muestras para análisis de laboratorio



Cartografía geológica en proyectos de minas subterráneas

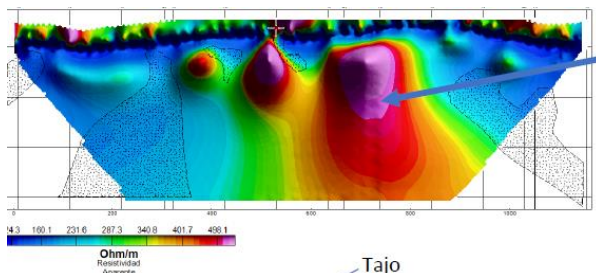


Caracterización de la red de fracturamiento en zonas con mineralización en vetas

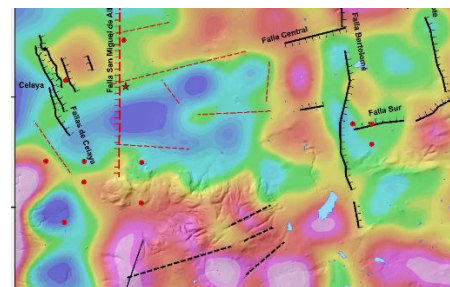


Logueo de testigos de roca

Geofísicos



Logística de instalación de cable para el sondeo de resistividad de Polarización Inducida con fines de exploración minera.



Trabajo de campo utilizando el método magnético con fines de prospección de minerales metálicos.

Servicios aplicados a la geohidrología

Geológicos

- Evaluación de sitios para la perforación de pozos de agua
- Elaboración de balances hídricos
- Censo y piezometría de aprovechamientos
- Pruebas de bombeo
- Determinación de dirección de flujo de agua subterráneo
- Determinación del nivel estático y dinámico
- Determinación de parámetros insitu
- Análisis químicos de calidad de agua
- Evaluación, caracterización y delimitación de acuíferos contaminados
- Evaluación, caracterización y delimitación de acuíferos con problemas de sobre explotación.

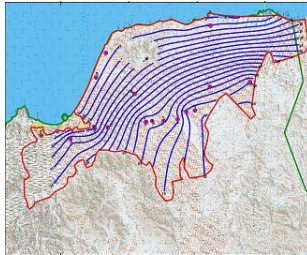
Geofísicos

- Búsqueda de agua subterránea para la perforación de pozos de aprovechamiento (someros y profundos) mediante la ejecución de métodos eléctricos (SEV's y TEM).
- Detección y delimitación de cenotes y cuerpos de agua en subsuelo mediante tomografía de resistividad eléctrica, ERT.
- Detección y delimitación de ríos subterráneos
- Detección de plumas contaminantes

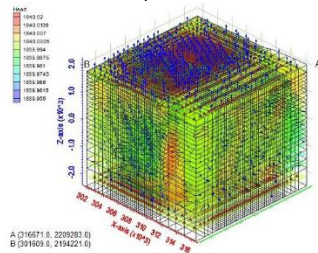
Topografía y Geodesia

- Georreferenciación de pozos, norias, y manantiales.
 - Elaboración de geobases de datos geohidrológicos
-

Geológicos

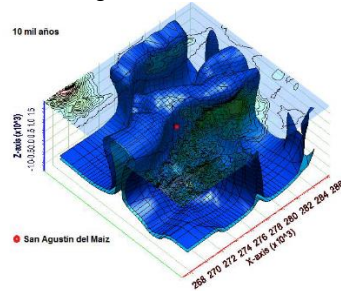


Censo de aprovechamientos



Potencial hidráulico definido mediante modelación con el software Modflow

Configuración del nivel estático



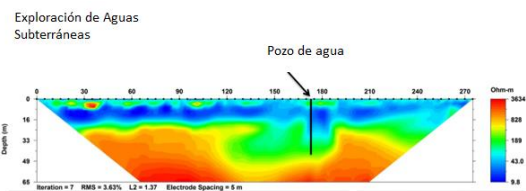
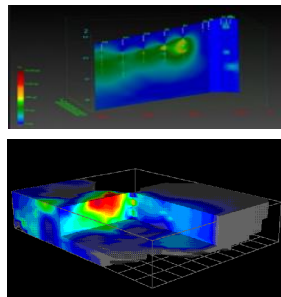
Modelado 3D del acuífero mediante el uso del software Tough 2

Ejecución de pruebas de bombeo



Análisis fisicoquímicos de agua realizado insitu

Geofísicos



Fotografías que muestran parte del trabajo durante el desarrollo de un proyecto para la prospección de sitios idóneos para la perforación de pozos de agua utilizando métodos geofísicos eléctricos.