



GEOFÍSICA • HIDROGEOLOGÍA

GEOLOGÍA • EXPLORACIÓN MINERA

- contacto@g-strata.com
- +56 9 75182336
- Concepción, Chile
- www.g-strata.com



G-Strata SpA es una empresa de tecnología y consultoría en geofísica con más de 14 años de trayectoria en el mercado, desarrollando una amplia variedad de proyectos a lo largo de Chile y en el extranjero. Esta experiencia nos ha entregado un conocimiento profundo de diferentes contextos y tipos de geologías, lo que nos permite enfrentar con éxito proyectos de alta complejidad, transformando los desafíos en oportunidades para aplicar nuestra innovación tecnológica y capacidad técnica. Nuestra labor se centra en la prospección y caracterización del subsuelo aplicada a la ingeniería civil, la hidrogeología, la geología y la minería. Para ello contamos con instrumental y software de última generación, además de equipos desarrollados por nuestra propia empresa, lo que nos permite entregar soluciones integrales, precisas y confiables. Nuestro equipo está conformado por ingenieros, geofísicos e hidrogeólogos con vasta experiencia en proyectos de distinta escala, preparados para enfrentar problemáticas tanto de ingeniería como de geociencias avanzadas. Asimismo, integramos herramientas de inteligencia artificial aplicadas a la interpretación de datos geofísicos, lo que consolida a G-Strata como una empresa líder en la aplicación de tecnología de vanguardia al servicio de la exploración y caracterización del subsuelo.

SERVICIOS



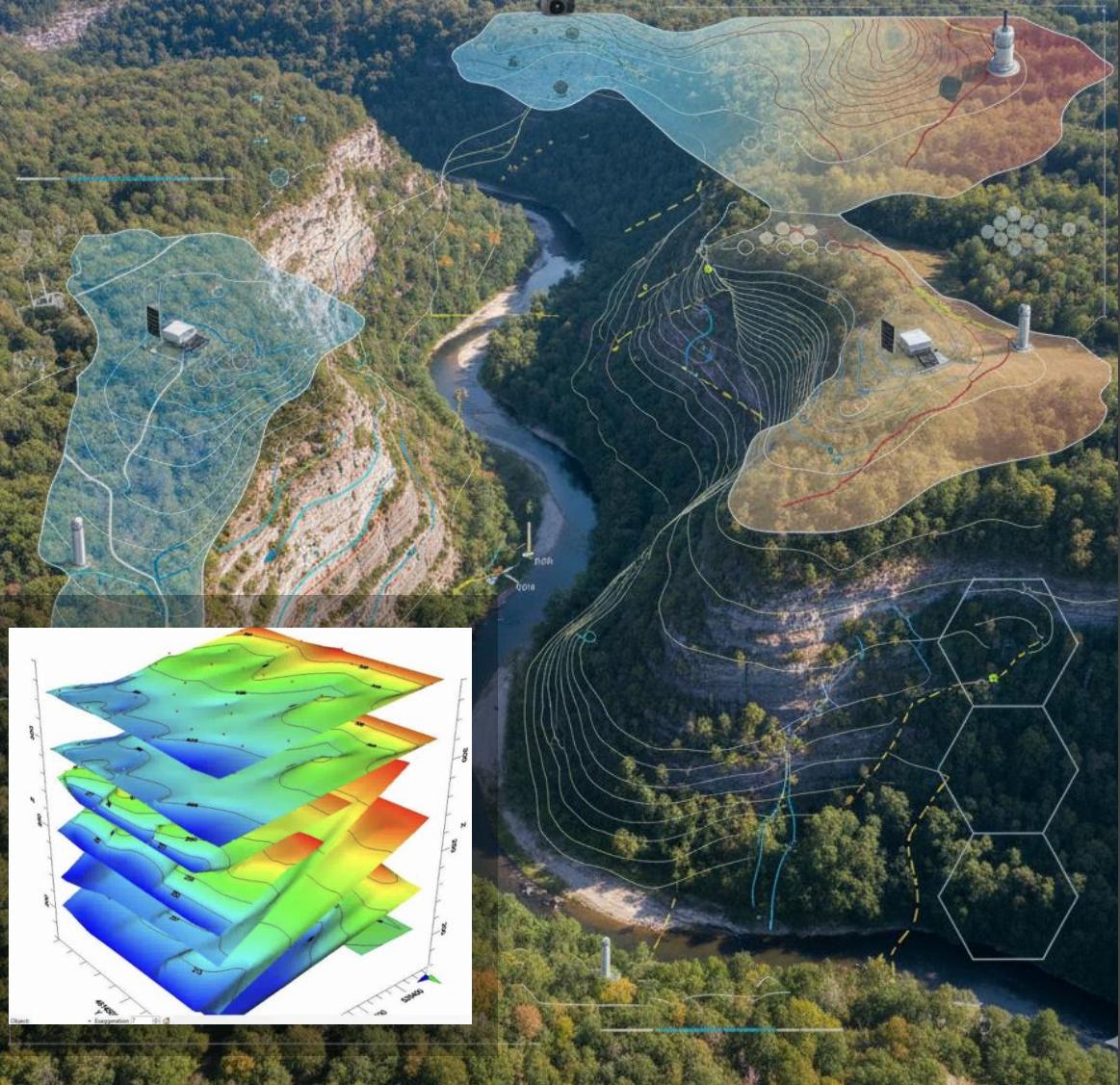
Estudios Hidrogeológicos

Desarrollamos estudios hidrogeológicos orientados a la evaluación integral de acuíferos para proyectos de abastecimiento y gestión del agua. Determinamos las características hidrogeológicas, hidráulicas y de calidad del recurso mediante la integración de datos de pozos, mediciones, registros geofísicos y modelación numérica con herramientas como MODFLOW y WEAP.

Estos modelos permiten simular escenarios de recarga, flujo y extracción, reduciendo la incertidumbre en la localización y diseño de pozos y asegurando resultados confiables para la planificación hídrica.



SERVICIOS



Geología Ambiental

Líneas base de estudios y declaraciones de impacto ambiental (EIA y DIA). Componentes de hidrogeología, hidrología, geomorfología, geología y riesgos naturales.



SERVICIOS

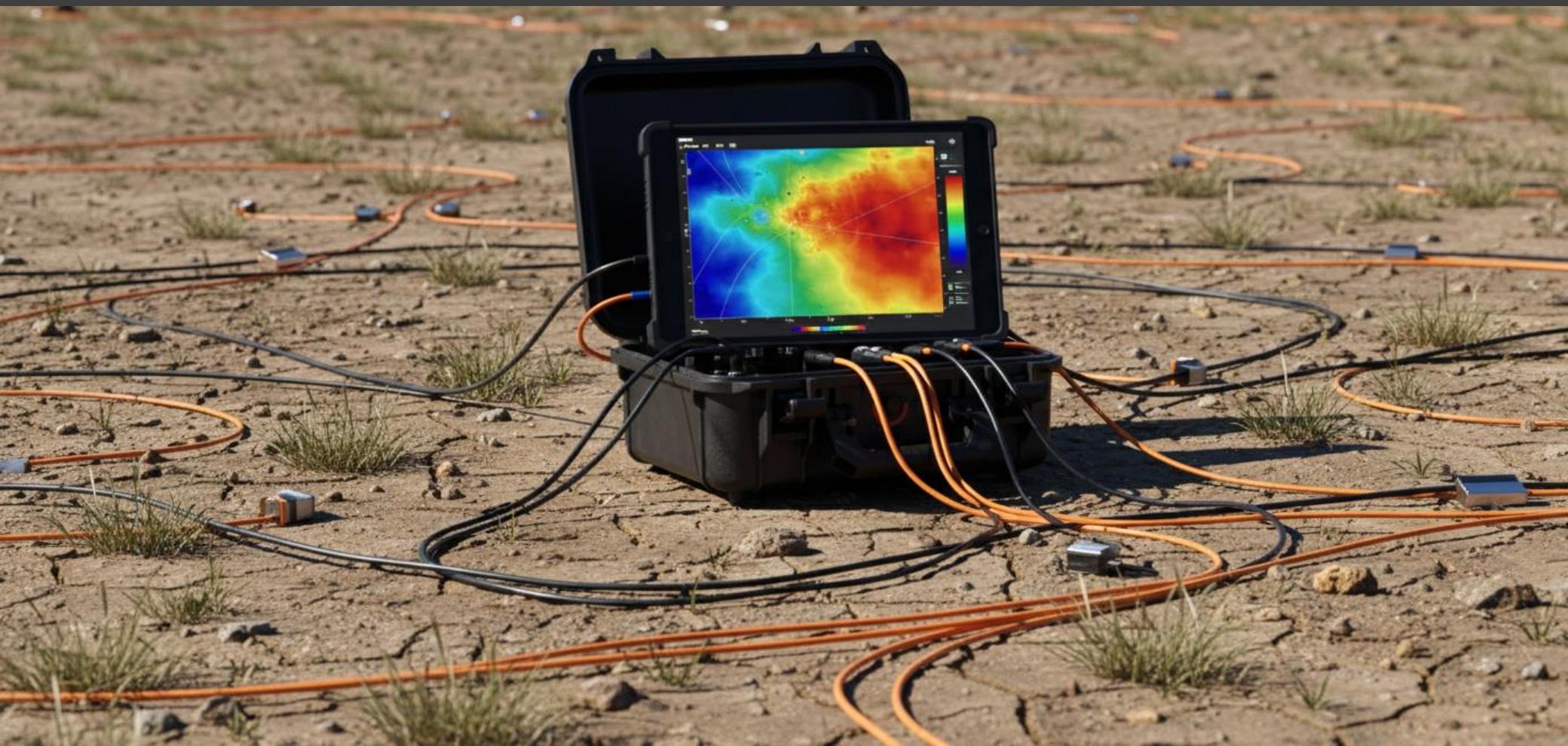


Estudios de Evaluacion de Recursos Mineros.

Los estudios de evaluación de recursos mineros permiten identificar, caracterizar y cuantificar cuerpos mineralizados en el subsuelo. Mediante metodologías geofísicas, complementadas con análisis de imágenes satelitales, ortofotos obtenidas con dron, muestreo geoquímico y estudios geológicos, es posible obtener una visión integral del área de interés y su potencial mineral. Estos estudios entregan modelos 2D y 3D de alta resolución que sirven de base para definir blancos de perforación, estimar reservas minerales y optimizar la planificación de futuras campañas de exploración.



SERVICIOS PROSPECCION GEOFISICA



SERVICIOS



SismoElectro Magnetico (Sismoelectrico Magnetico)

El sistema SEMq es una tecnología geofísica patentada y desarrollada por G Strata, diseñada para la exploración y caracterización avanzada del subsuelo. Su principal aplicación es la identificación y cuantificación de aguas subterráneas y estructuras geológicas, integrando en un solo equipo sensores sísmicos, eléctricos y magnéticos, además de medición ambiental y posicionamiento GPS de alta precisión.

Principio de Funcionamiento:

El método SEMq se basa en la generación de una señal sísmica en superficie y la detección simultánea de respuestas eléctricas y magnéticas en el subsuelo. Esta integración permite inferir propiedades hidrogeológicas como permeabilidad, porosidad, conductividad hidráulica y caudales, entregando información precisa y en tiempo real para la gestión de recursos hídricos y estudios geocientíficos.



SERVICIOS



Ensayo Sismoeléctrico

Es una técnica geofísica avanzada que combina principios de los métodos sísmicos y eléctricos para investigar las propiedades hidráulicas del subsuelo de manera integral. Este método se utiliza para obtener información valiosa sobre la presencia o ocurrencia de agua subterránea, siendo especialmente útil en aplicaciones relacionadas con la exploración de recursos hídricos y la caracterización de acuíferos.

Principio de Funcionamiento:

Se basa en la interacción entre ondas sísmicas generadas por una fuente superficial controlada y las respuestas eléctricas inducidas en el subsuelo. Las variaciones en la resistividad de los materiales, especialmente en presencia de agua, son registradas mediante mediciones eléctricas en superficie. El método permite obtener modelos 2D y 3D de la conductividad hidráulica del subsuelo, estimar caudales de aporte y explorar profundidades de hasta 200 metros..



SERVICIOS



Método Audio-Magnetotelúrico (AMT)

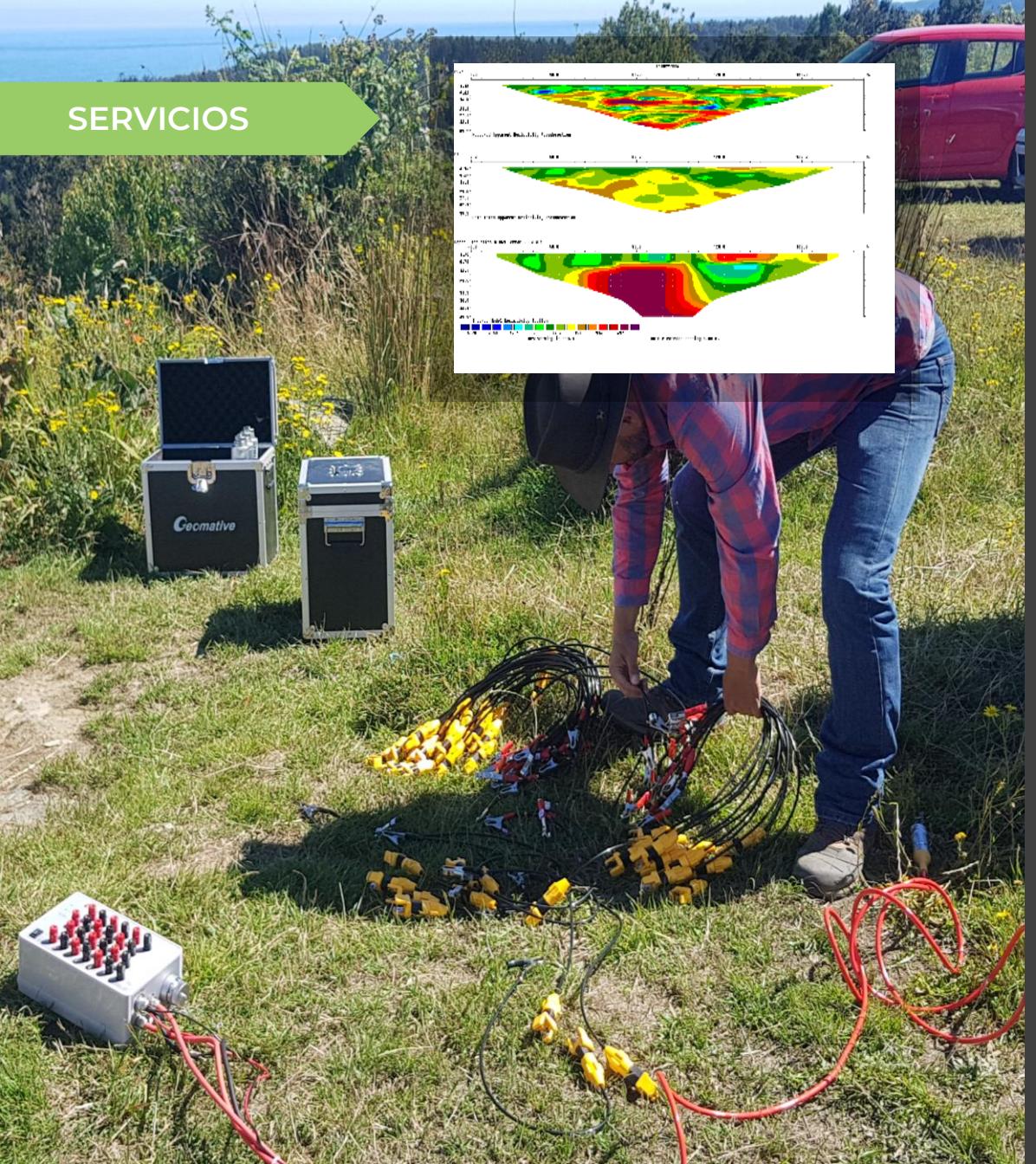
El método Audio-Magnetotelúrico (AMT) es una técnica geofísica avanzada utilizada para investigar la resistividad eléctrica del subsuelo a diferentes profundidades, desde superficie hasta incluso 1000 m de profundidad. Este método combina mediciones eléctricas y magnéticas de campo natural para obtener información sobre la distribución de resistividad en el subsuelo y caracterizar las propiedades geológicas y geotécnicas.

Principio de Funcionamiento:

El método AMT se basa en la detección de campos electromagnéticos naturales generados por fuentes cósmicas y terrestres. Estos campos cambian con la resistividad eléctrica del subsuelo, lo que permite inferir las características geológicas y las propiedades del suelo.



SERVICIOS



Ensayo de Tomografía de Resistividad Eléctrica de Alta Densidad.

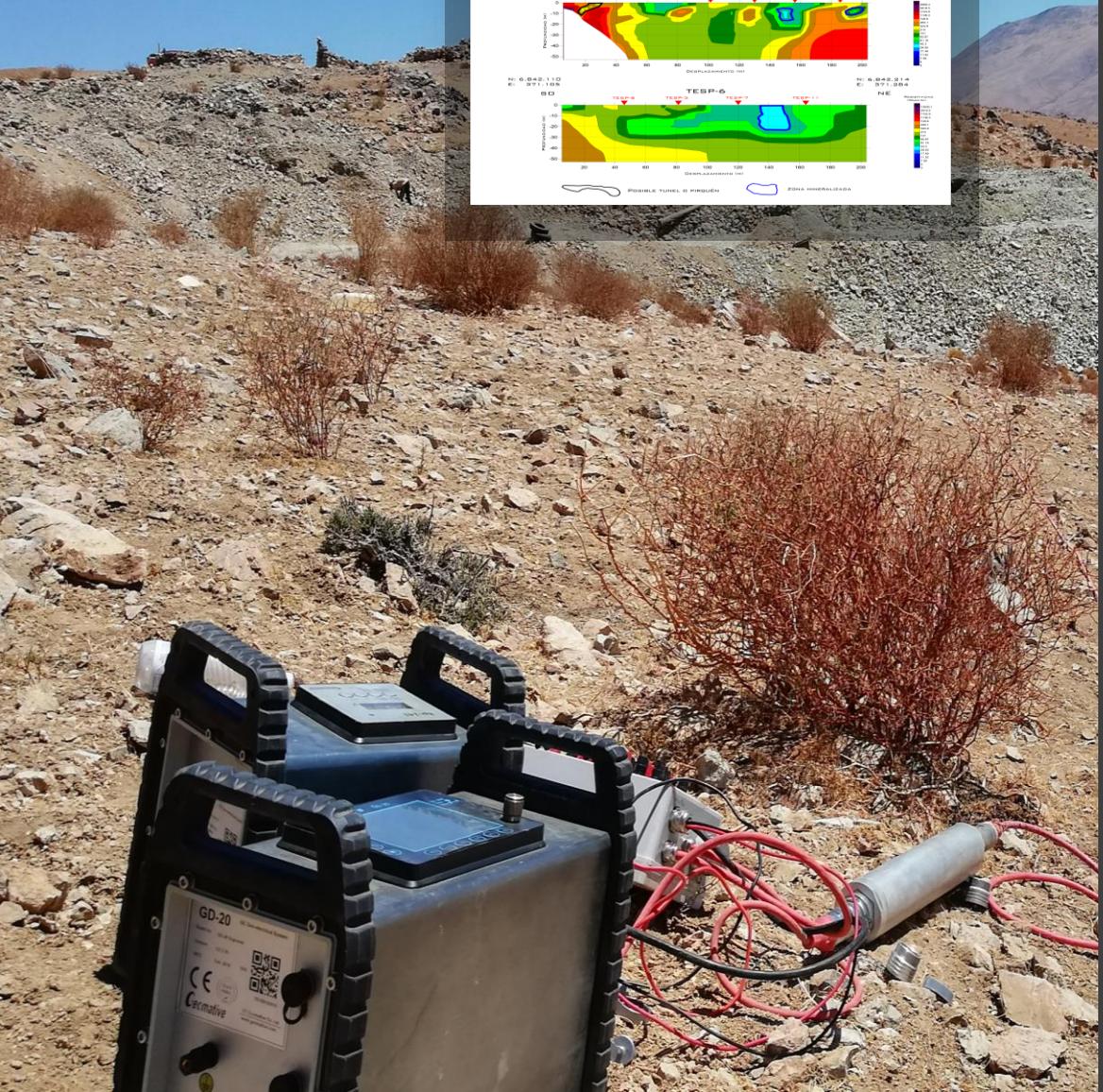
La Tomografía de Resistividad Eléctrica de Alta Densidad es una técnica geofísica de vanguardia que permite mapear las variaciones en la resistividad eléctrica del subsuelo de manera detallada y en profundidad. Este método es ampliamente utilizado en una variedad de aplicaciones, desde la exploración de recursos naturales hasta la ingeniería geotécnica y la caracterización de acuíferos.

Principio de Funcionamiento:

El principio detrás de la Tomografía de Resistividad Eléctrica (TRE) se basa en la variación en la resistividad eléctrica de diferentes materiales en el subsuelo. Se envía una corriente eléctrica a través del terreno utilizando electrodos en superficie y se miden las diferencias de potencial resultantes. Estas mediciones se utilizan para calcular la resistividad aparente en diferentes ubicaciones y mediante algoritmos físico matemáticos se puede obtener modelos de inversión 2D y/o 3D del subsuelo.



SERVICIOS



Ensayo de Polarizacion Inducida de Alta Densidad.

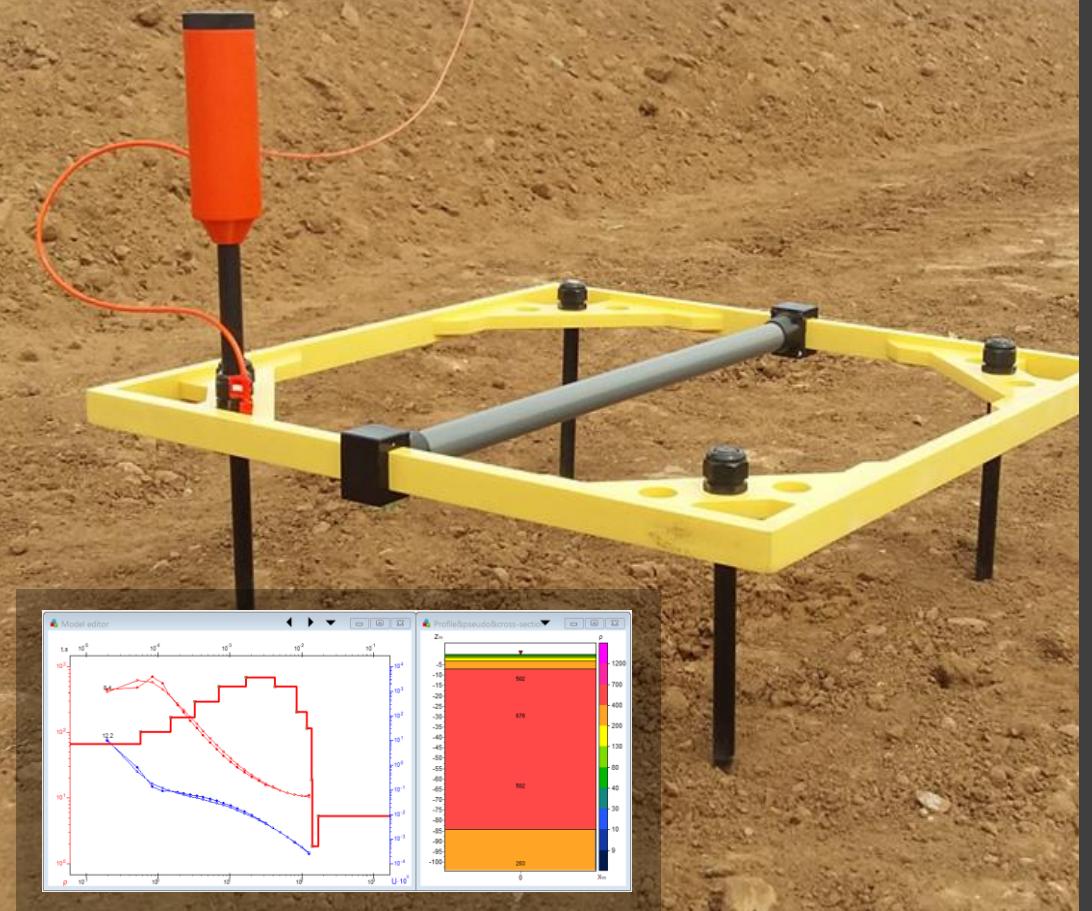
El método de Polarización Inducida (IP) es una técnica geofísica ampliamente utilizada en exploración minera y estudios del subsuelo. Su objetivo principal es identificar variaciones en la cargabilidad eléctrica de los materiales, lo que permite reconocer zonas asociadas a la presencia de sulfuros metálicos, arcillas u otros cuerpos mineralizados.

Principio de Funcionamiento:

El método IP se basa en la inyección de una corriente eléctrica en el terreno y en la medición de la respuesta retardada del subsuelo una vez que la corriente es interrumpida. Esta respuesta se debe al almacenamiento temporal de carga eléctrica en los materiales, lo que permite diferenciar sectores con características mineralógicas contrastantes y correlacionar anomalías de resistividad con posibles zonas mineralizadas.



SERVICIOS



Método Transiente Electromagnético (TEM)

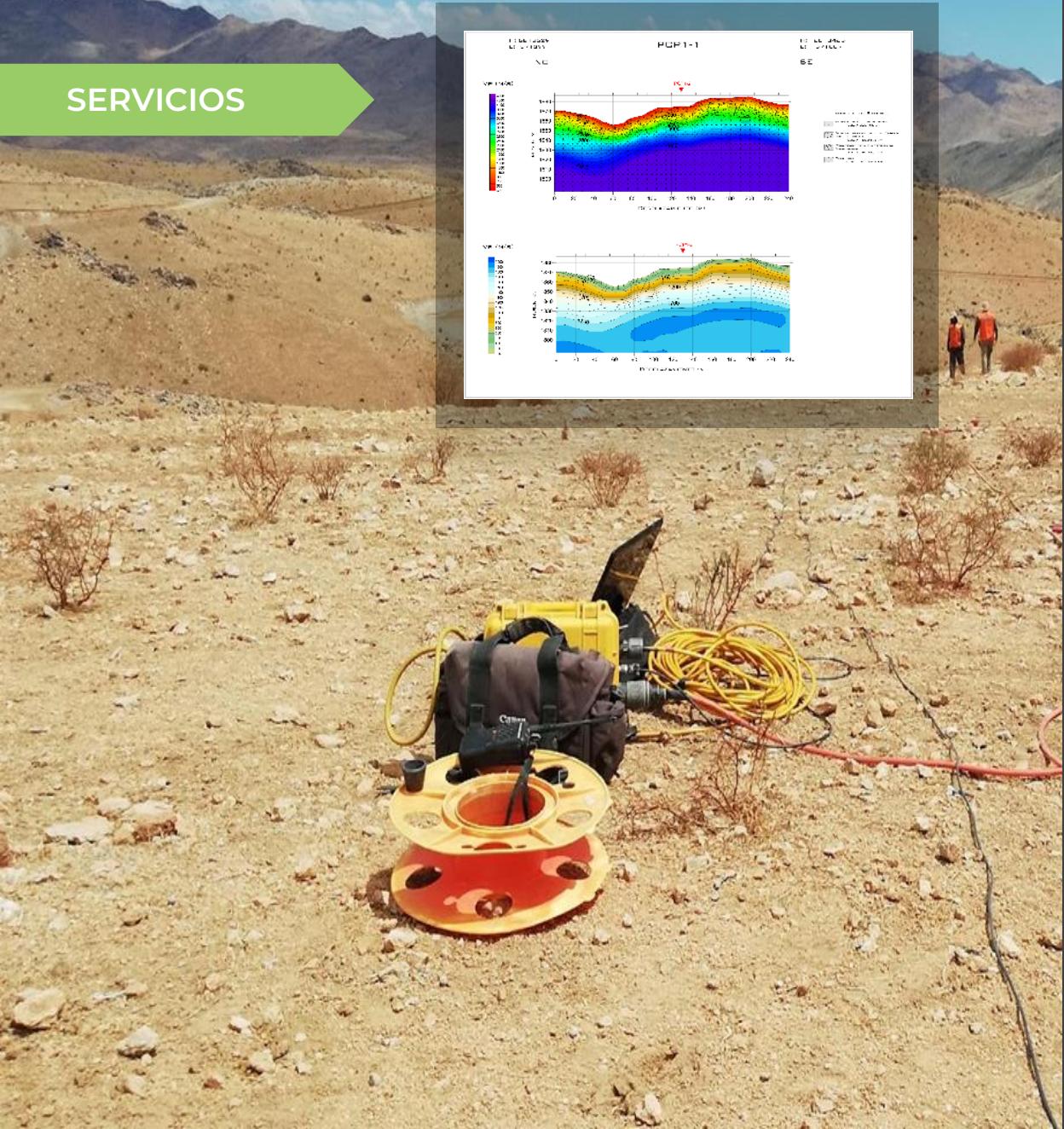
Es una técnica geofísica avanzada y no invasiva utilizada para investigar la distribución de resistividad eléctrica vertical del subsuelo. Su objetivo principal es obtener información sobre las propiedades eléctricas y geológicas de las capas subsuperficiales. El método TEM usualmente se utiliza en la exploración de recursos hídricos, la caracterización geológica, la detección de zonas mineralizadas y la identificación de posibles zonas de acumulación de agua subterránea.

Principio de Funcionamiento:

El método TEM se basa en el principio de la inducción electromagnética, la cual consiste en la generación de pulsos de corriente eléctrica de alta intensidad a través de una bobina emisora colocada en la superficie del terreno. Posterior a esto se para el pulso y se mide el tiempo de respuesta del subsuelo en volver a su estado de equilibrio mediante una bobina receptora. Estos pulsos generan campos electromagnéticos que penetran en el subsuelo y, a medida que estos campos cambian con el tiempo, inducen corrientes eléctricas en las formaciones geológicas subyacentes, lo cual permite determinar la resistividad eléctrica del subsuelo.



SERVICIOS



Método de Refracción Sísmica

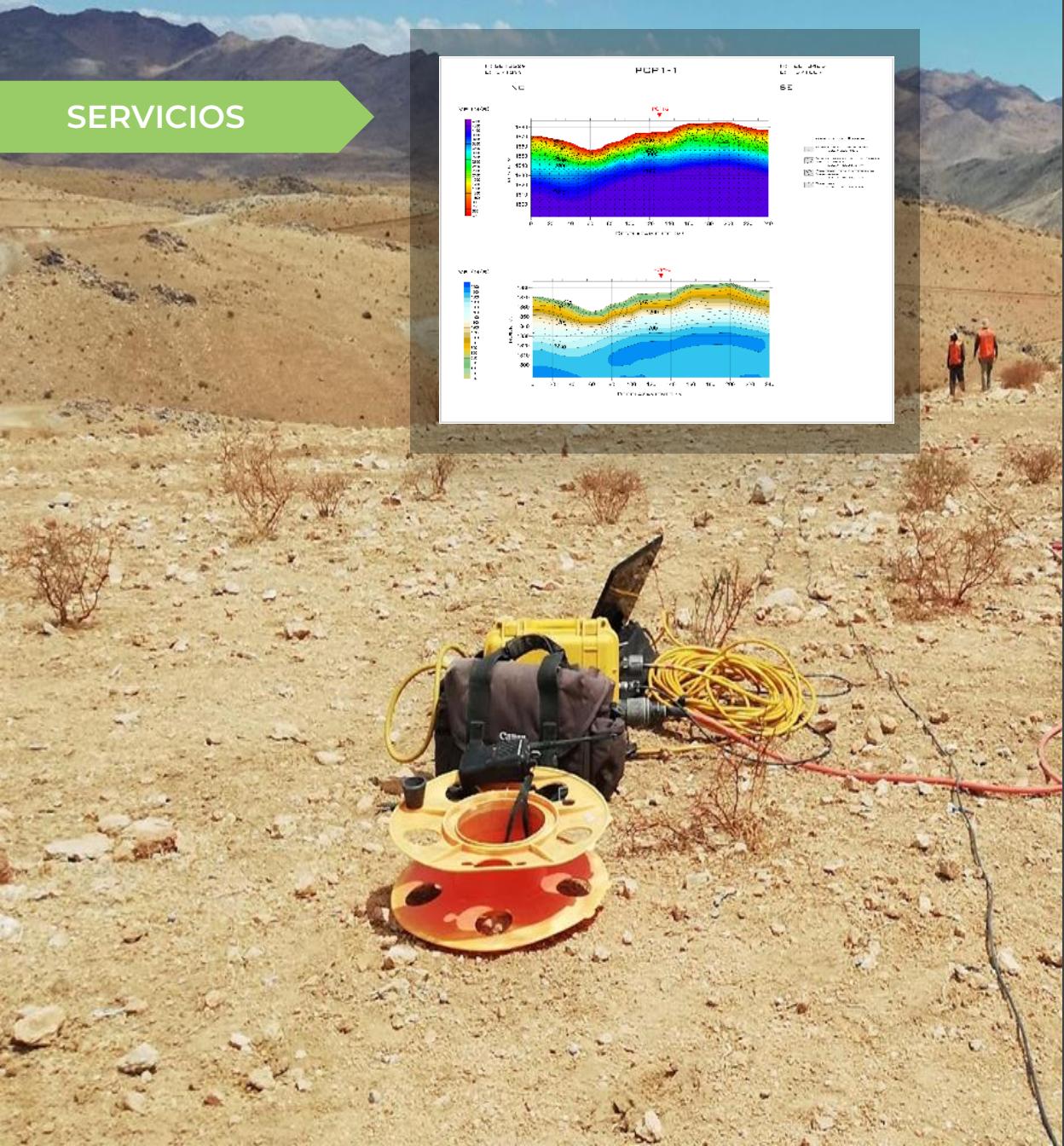
El método de refracción sísmica es una técnica geofísica ampliamente utilizada para determinar la velocidad de propagación de las ondas sísmicas compresionales en el subsuelo (V_p), lo que permite caracterizar las capas geológicas y estructuras subsuperficiales. Este método es valioso para la ingeniería geotécnica, la exploración de recursos naturales, la planificación de proyectos de construcción y ripabilidad del terreno.

Principio de Funcionamiento:

El método de refracción sísmica se basa en el tiempo que tardan las ondas sísmicas en viajar desde una fuente sísmica en la superficie hasta los receptores o geófonos ubicados en diferentes distancias a lo largo de un tendido o línea sísmica. La variación de las velocidades de propagación de las ondas en diferentes capas del subsuelo se utiliza para inferir las características geológicas.



SERVICIOS



Método MASW (Multi-Channel Analysis of Surface Waves)

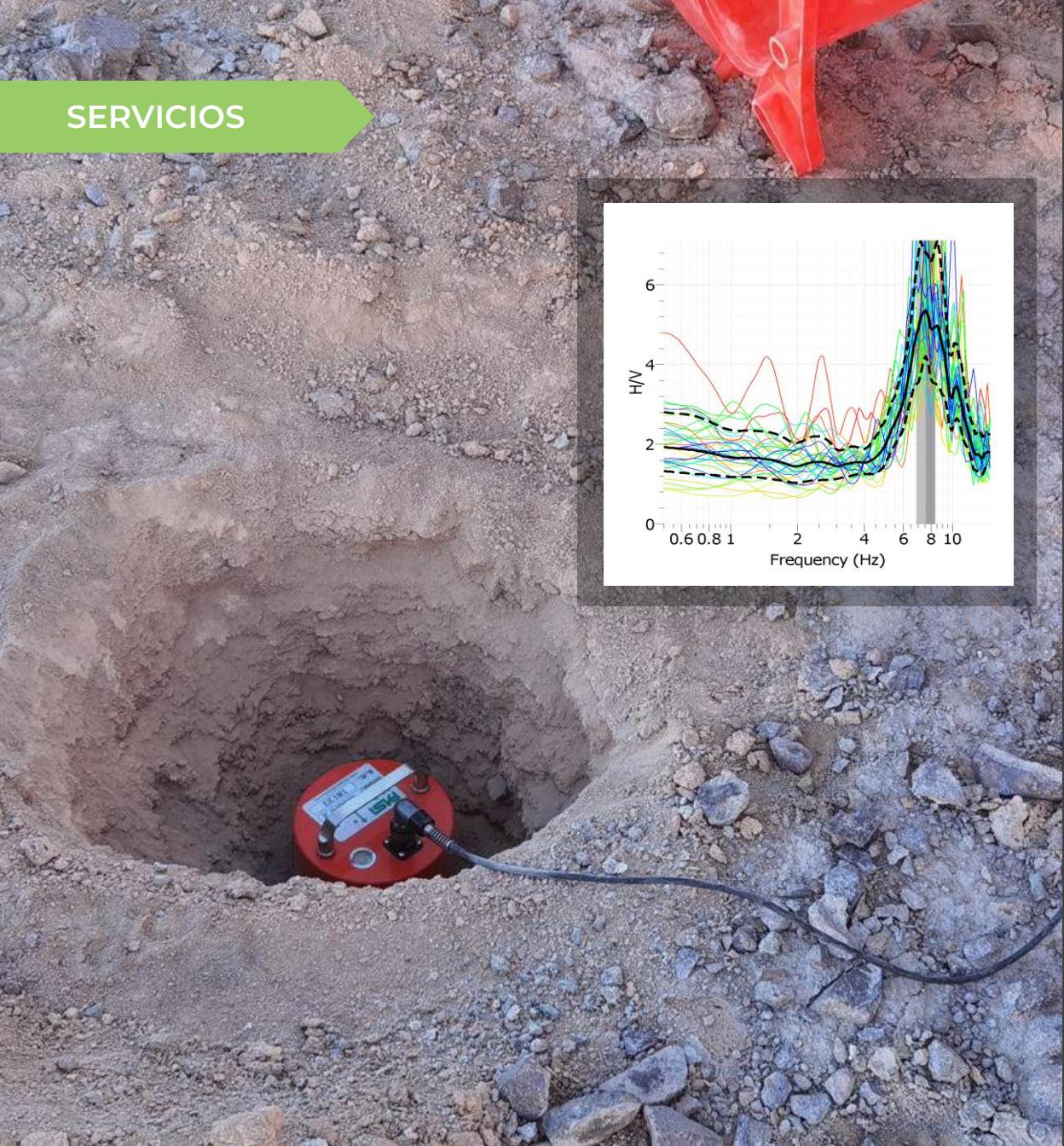
Es una técnica geofísica de vanguardia utilizada para caracterizar las propiedades mecánicas y estructurales del subsuelo, especialmente en las capas superficiales. Este método es ampliamente aplicado en la ingeniería geotécnica, la exploración de recursos naturales y la evaluación de la respuesta sísmica del suelo. También permite determinar el parámetro V_{s30} , usualmente solicitado por norma para las construcciones en general.

Principio de Funcionamiento:

El método MASW se basa en el análisis de las ondas de superficie que se propagan a lo largo de la interfaz entre el suelo y el aire (o agua). Estas ondas superficiales, también conocidas como ondas Rayleigh, contienen información sobre la velocidad de propagación y la atenuación en el subsuelo.



SERVICIOS



Método H/V o Nakamura

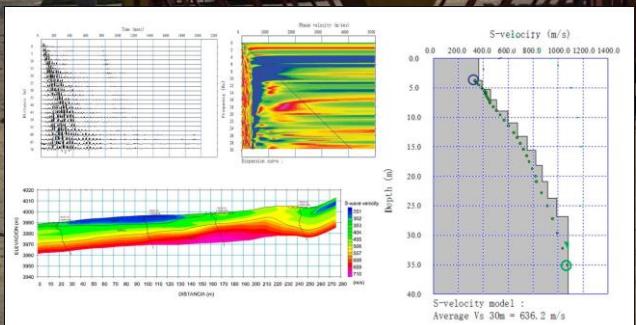
El método H/V, también conocido como método Nakamura o método H/V Nakamura, es una técnica geofísica avanzada utilizada para investigar las propiedades estructurales del subsuelo de una manera no invasiva. Este método se ha convertido en una herramienta esencial en la caracterización de sitios para una variedad de aplicaciones, como la ingeniería geotécnica, la sismología, la evaluación de riesgos sísmicos y la planificación de infraestructuras.

Principio de Funcionamiento:

El método H/V se basa en el análisis de las ondas de microtremor ambiental, que son vibraciones naturales del suelo causadas por fuentes como el tráfico, el viento o actividades humanas. Estas vibraciones son capturadas por estaciones sísmicas de superficie y se procesan para extraer información valiosa sobre las propiedades del subsuelo.



SERVICIOS



Método MAM (Microtremor Array Measurements)

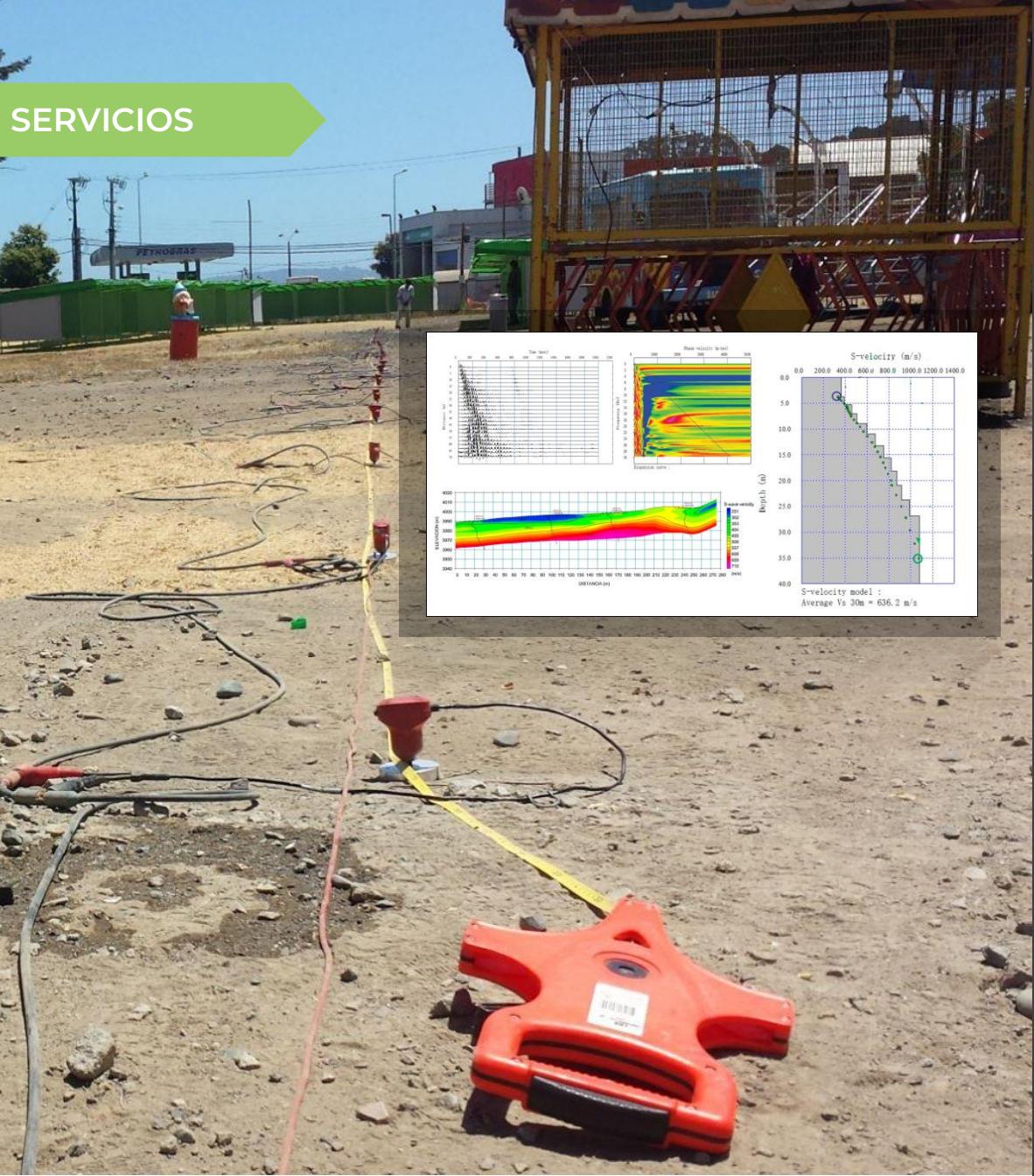
Es una técnica geofísica que aprovecha las vibraciones naturales del suelo, conocidas como microtremores, para investigar las propiedades del subsuelo. Este enfoque es especialmente valioso para la caracterización de sedimentos y suelos superficiales, así como para la evaluación de la respuesta sísmica local.

Principio de Funcionamiento:

El método MAM se basa en el análisis de las vibraciones naturales del suelo causadas por fuentes ambientales como el tráfico, el viento y actividades humanas. Estas vibraciones generan ondas de superficie que pueden ser utilizadas para obtener información sobre la estructura y las propiedades geotécnicas del subsuelo.



SERVICIOS



Método REMI (Refraction Microtremor)

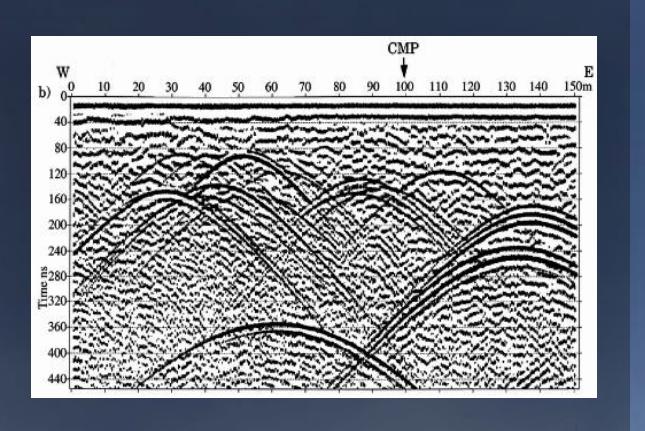
Es una técnica geofísica que combina los principios de refracción sísmica y las vibraciones naturales del suelo (microtremores), es similar al método MAM. Se utiliza para mapear la velocidad de propagación de ondas superficiales y determinar las propiedades geotécnicas y estructurales del subsuelo a niveles superficiales.

Principio de Funcionamiento:

El método REMI se basa en el análisis de las ondas de superficie generadas por microtremores ambientales. Estas ondas superficiales son influenciadas por las propiedades del subsuelo y pueden utilizarse para inferir la velocidad de propagación de ondas y la respuesta sísmica local.



SERVICIOS



Georadar (GPR)

El Georadar es una técnica geofísica que consta con tecnología de punta para la inspección del subsuelo.

Se trata de un método no invasivo de análisis de materiales basado en la transmisión de ondas electromagnéticas (EM) a través del sustrato, las cuales tiene un comportamiento similar a un sonar submarino, entregando información de materiales enterrados (tuberías, cables, etc), estratigrafía del subsuelo, y múltiples de otras aplicaciones para la ingeniería, geología y arqueología.

Nuestro sistema permite explorar hasta 8 m de profundidad con un ancho de banda desde los 100 MHz hasta los 950 MHz.





✉ contacto@g-strata.com

📍 Concepción, Chile

🌐 www.g-strata.com

📱 +56 9 75182336

