

GEO AGUAS Spa. Toma la experiencia de la empresa **SONDAJES CHILE**, la cual fue creada por técnicos con un amplio conocimiento en el campo de **Exploraciones Geológicas, Geotécnicas, Ambientales y Captación de Aguas Subterráneas**, y a la fecha cuenta con más de 30 años de experiencia en diferentes proyectos en todo el país.

Su propósito es brindar servicios de prospecciones a empresas Constructoras, Consultoras de Ingeniería Ambiental, Minería, Ministerios de OO.PP., Vialidad, Metro, Dirección General de Aguas y obras Hidráulicas, Obras Portuarias y Generadoras Eléctricas en proyectos tales como, Centrales de Paso, Plantas Fotovoltaicas y Parques Eólicos.

GEO AGUAS Spa. Dispone de la tecnología, maquinarias y equipos para la adecuada, rápida y eficiente exploración bajo las más adversas condiciones de terreno, procurando una constante renovación de los equipos y formación continua del personal para mantener un crecimiento sostenido.

Ofrecer un trabajo técnicamente solvente, de calidad, rápido y eficaz, es lo que nos consolida como empresa líder en sondajes.

- Anclajes
- Micropilotes
- Pozos de Infiltración
- Pozos de Monitoreo
- Pozos para Instrumentación
- Pozos Profundos (Captación de Agua)
- Ensayos Lugeon y LeFranc

- Sondajes Diamantina
- Sondajes Geotécnicos
- Sondajes Ambientales
- Instalación de Inclínometros
- Ensayes de Laboratorio
- Instalación de Piezómetros (Casa Grande y Cuerda Vibrante)

- Standard Penetration Test (Cuchara o SPT)
- Estudios de Suelo
- Producción y Banqueo
- Exploración de Calicatas



Oscar Salas Aballay, es un profesional con una basta experiencia como Laboratorista y socio principal en la empresa E.C. Rowe-Cusonda Ltda y Gerente Técnico en la empresa E.C. Rowe y Asociados, se destaca en el mercado con casi 40 años de experiencia en el área de **Sondajes Geotécnicos.**, desarrollando su participación como:

2009 a la fecha : Socio Principal en la formación de nuevas empresas, relacionadas en el rubro de Ingeniería Geotecnia y Prospecciones. Cusonda, Ingeniería y Construcción Ltda. Prospecciones Perfotest Ltda. Sondajes Chile Ltda.

2001 a 2008 : Socio y Gerente de Operaciones, E.C. ROWE – CUSONDA LTDA.

1998 a 2000 : Socio y Gerente General, CUSONDA LTDA.

1976 a 1998 : E.C. Rowe & Asociados, Laboratorista Jefe, Coordinador de Terreno.

1976 : Laboratorista en TECNOLAB, Inspección y Ejecución de Sondajes Embalse Colihues.

Coordinador de Terreno Ejecución Prospecciones y Ensayos de Terreno en Proyectos tales como:

Tranque de Relaves Salar del Carmen (ENAMI) • Tranque de Relaves La Coipa (Compañía Minera El Bronce) • Depósito de Relaves La Coipa (Compañía Minera Mantos de Oro) • Planta lixiviación Choquelimpie (Compañía Minera Vilacollo) y Marte (Compañía Minera Tres Cruces) • Proyecto La Escondida (Fluor Daniel) • Proyecto Aldebarán – Depósito de Relaves, Cerro Casale (Placer Dome Latin Amerita) • Expansión Tranque de Relaves Pampa Austral, Etapa III (Codelco Chile – División Salvador) • Proyecto Los Pelambres Planta Concentrador Chacay (Minera Los Pelambres) • Proyecto Expansión Los Pelambres, Área Mina, Concentrador y Área Puerto (Bechtel Chile para Cía. Minera Los Pelambres) • Proyecto Escondida Fase IV Concentrador Laguna Seca (Bechtel Chile para Cía. Minera Escondida).

La perforación Diamantina es uno de los métodos de sondaje más usados por excelencia en la actividad minera, debido a la mayor información que es capaz de brindar para el descubrimiento, constatación, estudio y cubicación de los yacimientos minerales; El principio de la perforación diamantina se basa en la erosión o el desgaste de las formaciones geológicas o rocas por fricción, como efecto inmediato de la rotación y presión de empuje a la que es sometida la broca o corona diamantada contra la roca.

Contamos con maquinarias que hacen este trabajo en diferentes diámetros de perforación ($\emptyset$ PQ, HQ, NQ y BQ), en todos los ángulos positivos y negativos para Interior Mina y de 0° a -90° para Superficie, con profundidades alcanzables dependiendo del diámetro y el equipo a utilizar.



- Los Sondeos Ambientales están orientados a investigar un determinado sitio con el fin de analizar posibles contaminaciones en suelos y aguas subterráneas mediante toma de muestras. Los pozos de monitoreo también son requeridos para determinar el nivel estático del acuífero y la dirección de escurrimiento.
- En suelos blandos se utiliza sistema Auger Hollow Stem y Sistema Sonic que permite perforar sin aplicar fluidos para la perforación, con lo cual se logra obtener muestras representativas en su estado natural.
- En suelos gruesos se utiliza sistema de roto-percusión que permite perforar gravas, bolones, clastos y roca.
- Hemos participado en proyectos de estudio ambiental realizando prospecciones para los siguientes lugares:
 - Vertederos de relleno sanitario.
 - Depósitos de relaves.
 - Plantas de celulosa.
 - Plantas termoeléctricas y ciclo-combinado.
 - Plantas químicas e industriales.
 - Plantas de almacenamiento de combustible y estaciones de servicio.
 - Embalses de agua para regadío.



- Contamos con equipos apropiados de última generación y personal técnicamente capacitado para llevar a cabo investigaciones geotécnicas del subsuelo, realizando los siguientes tipos de ensayos de terreno y laboratorio.

- Ensayo de penetración estándar (SPT).
- Permeabilidades in situ tipo Le Franc y Lugeon.
- Ensayos Down-Hole.
- Ensayos Cross-Hole.
- Resistividad Eléctrica.

- **NUESTROS SERVICIOS ESTÁN ORIENTADOS EN LAS SIGUIENTES ÁREAS:**

- **SONDAJES EN SITIOS DE PLANTAS MINERAS:**

- Chancador Primario.
- Stock Pile.
- Taller de Camiones.
- Sub-Estación Eléctrica.
- Pilas de Lixiviación.
- Depósito de Relaves.

- **SONDAJES PARA OBRAS VIALES:**

- Puentes.
- Carretera.
- Aeropuertos.
- Puertos de embarque y muelles artesanales.
- Sitios de Embalse para regadío.
- Ampliaciones de metro línea 3 y 6

- **SONDAJES PARA INVESTIGACIÓN EN PLANTAS DE GENERACIÓN ELÉCTRICA:**

- Centrales de paso.
- Termoeléctricas, Ciclo combinado.
- Parques Eólicos.
- Estaciones Diesel.
- Centrales Hidroeléctricas.

- **SONDAJES PARA OBRAS CIVILES:**

- Plantas Industriales.
- Centros Comerciales (Mall).
- Plantas de Celulosa.
- Casas.
- Condominios.
- Edificios.

- Disponemos de equipos para diversas aplicaciones capaces de perforar en forma vertical, horizontal y con grados de inclinación en diámetros de hasta $\varnothing 10''$.

- **SERVICIO DE PERFORACIÓN PARA:**

- Micro Pilotes.
- Sistema de Anclaje.
- Inyección.
- Pozos de Infiltración.
- Sistema de Drenaje.
- Shotcrete y Malla Estabilizadora.



- Disponemos de equipos para realizar **Pozos Profundos** en Ø 4" hasta Ø 10" pulgadas en todos toda clase de suelos, utilizando herramientas tales como martillo de fondo de roto-percusión, sistema de entubación simultanea o tricono.
- El servicio de captación de agua es empleado generalmente en usos de Medianas Industrias, Edificios, Escuelas, Condominios, Gimnasios, Parcelas de Agrado, Fondos para Regadío y Agua Potable Rural.
- **SERVICIOS:**
 - Perforación y Habilitación de Pozo.
 - Pruebas de Bombeo.
 - Desarrollo de Pozos.
 - Instalación de Bombas Sumergibles.
 - Instalación de Plantas de Cloración y sala de Bombas.



- Contamos con Sondas de Roto-Percusión para realizar sondeos geotérmicos con profundidades de hasta 150 m., en donde se realiza el intercambio de calor.
- La energía geotérmica con usos domésticos y mediana industria es utilizada para generar calefacción, refrigeración o agua caliente sanitaria es la denominada geotermia de baja entalpía. Esta basada en el aprovechamiento del calor del subsuelo, donde la temperatura se mantiene constante a unos 15 grados centígrados durante todo el año.
- **ALGUNAS DE LAS APLICACIONES EN LAS QUE SE EMPLEA LA ENERGÍA GEOTÉRMICA DE BAJA TEMPERATURA SON:**
 - Calefacción ambiental para Hoteles, Edificios, Escuelas, Casas, Gimnasios, etc.
 - Invernaderos.
 - Piscicultura.
 - Procesos de destilación y fermentación.
 - Secado de maderas, hojas y frutos.
 - Secado de lodos.
 - Pasteurización de la leche.
 - Piscinas y Spa.
 - Deshielo de carreteras.



LISTADO DE EQUIPOS DE EXPLORACIONES GEOLOGICAS, GEOTECNICAS Y AMBIENTALES

DESCRIPCION	MARCA	MODELO	CAPACIDAD	EQUIPO
Sonda de perforation DDH de construcción modular, diseñado específicamente para perforation diamantina, sobre patines o sobre orugas autopropulsadas con una pluma con base giratoria lo cual le permite una mayor rapidez en los cambios de posturas	Serbo	KMF 1500	Perforadora que permite trabajar en grados de inclinación de 360°, en los siguientes diámetros y profundidades: Ø PQ 400 m. Ø HQ 800 m. Ø NQ 1.000 m. Ø BQ 1.500 m. INTERIOR MINA	
Sonda de perforación DDH diseñado específicamente para perforación diamantina, sobre orugas con una masa corporal de 9.000 kilogramos y una estatura de mástil de 10.1 metros.	Everdigm	ECR-18	Perforadora que permite trabajar en grados de inclinación en los siguientes diámetros y profundidades: Ø PQ 400 m. Ø HQ 1.200 m. Ø NQ 1.800 m. SUPERFICIE	
Sonda para Proyectos Geotécnicos, de investigación, Monitoreo, Excavación para Micropilotes, Anclajes, Pozos de infiltración, y Captación de Agua Subterránea.	Atlas Copco	SMT	Perfora en diámetros de hasta 8", permite trabajar con grados de inclinación, autopropulsada con tracción 6x6. Equipo de Rotación Hidráulica con Martillo de Fondo DTH neumático.	

LISTADO DE EQUIPOS DE EXPLORACIONES GEOLOGICAS, GEOTECNICAS Y AMBIENTALES

DESCRIPCION	MARCA	MODELO	CAPACIDAD	EQUIPO
Sonda para Proyectos Geotécnicos, de investigación, Excavación para Micropilotes , Anclajes , Pozos de infiltración, y Captación de Agua Subterránea.	Demrock	S-62	Perfora en diámetros de hasta 10", con grados de inclinación de 360°, autopropulsada mediante Oruga, Equipo de Rotación Hidráulica con Martillo de Fondo DTH neumático.	
Sonda para Proyectos Geotécnicos, de investigación y Monitoreo.	Mobil	M75	Perfora en diámetros de hasta 6", Montada en Truck Ford Americana F350 4x4, Equipo de Rotación Hidráulica con Martillo de Fondo DTH neumático.	
Sonda para Proyectos de investigación, Monitoreo, Pozos de infiltración, y Captación de Agua Subterránea.	Chicago	Pneumatic T 600	Perfora en diámetros de hasta 10", Montada en Camión Ford 9000 con tracción, Equipo de Rotación Hidráulica, utiliza Martillo de Fondo DTH o Tricono.	
Sonda para Pozos de Monitoreo, Micropilotes, Anclajes, Pozos de infiltración, y Captación de Agua Subterránea.	Gemsa	T2000	Perfora en diámetros de hasta 6", con grados de inclinación autopropulsada mediante Oruga, Equipo de Rotación Hidráulica con Martillo de Fondo DTH	

DESCRIPCION	OBRA / EMPRESA / PROYECTO
Instalación de Piezómetros e Inclínómetros	Embalse Caren (Brotec)
Laguna Seca, Planta Molibdeno, Sulfuros y Óxidos	BHP – Billiton
Ampliación EDELNOR	Mejillones, (Grupo Cobra)
Planta de Ácido Sulfúrico Noracid, 1era y 2da Etapa	Mejillones, (Petrus)
Planta Desaladora Coloso	BHP – Billiton (E.C. Rowe – Cusonda)
Sondajes y Ensayes Geotécnicos para infraestructura	Esperanza y Michilla (Antofagasta Minerals S.A.)
Exploración Interior Tranque	Minera Candelaria (E.C. Rowe – Cusonda)
Planta KNO3 Project	SQM en Coya Sur (Petrus)
Ensayes Geotécnicos	SQM Pampa Blanca, Codelco Norte, Anglo American- División Mantoverde (Vector Chile Ltda.)
Planta Minera Bellavista	Minera Bellavista – Copiapó (Petrus)
Colector Interceptor Mapocho	Constructora OAS
Fundación de Edificio Coyhaique	Constructora Jaime Borrás Simonet y Cía. Ltda
Fundación de Edificio Leonidas Etapa 1	Copiapó (Constructora Carran S.A.) Empresas FPY

DESCRIPCION	OBRA / EMPRESA / PROYECTO
Sondajes Geotécnicos Proyecto Depósito de Puzolanas	Rinconada de Maipú Geoworks)
Sondajes y Ensayes Geotécnicos Proyecto Conexión Vial	Camino de la Fruta Ruta G60. Melipilla (COMSA).
Proyecto Reemplazo de Puentes Relbún	Itata, Bureo y Achibueno (Ferrovial).
Fundación de Estructuras SISA	Portal Ochagavía (Flesan).
Estudio de Mecánica de Suelos en Calama	Mina Ministro Hales 1a Etapa (Petrus - Hatch).
Ampliación Stock Pile Punta Chungo	Minera Los Pelambres (SKM Chile)
Tranque de Relaves	Minera Clarita
Sondajes Geotécnicos e Hidrogeológicos	Proyecto el Espino - Explorator SCM
Proyecto Concesión Ruta Concepción- Cabrero	Sacyr
Proyecto Reparación Dársena, Molo Chacabuco y Molo Prat Reparación de Molo 500 y Construcción Molo Sur	ASMAR (T) Armada de Chile. (Comsa)
Proyecto Puente Bio- Bio	Ferrovial
Prospección Geotécnica en Mina Vieja y Potrerillos	Proyecto Codelco – Salvador (Arcadis)
Servicio de consultoría en Geotecnia	Proyecto El Morro. (Petrus – JRI)
Sondajes Geotécnicos Proyecto Estudio Mecánica de Suelos	Antofagasta (Universidad Católica del Norte)
Proyecto Alternativas de Acceso a Iquique	Sacyr
Sondajes Geotécnicos Proyecto Fase 2 Ingeniería	(Atacama Minerals Chile SCM)

DESCRIPCION	OBRA / EMPRESA / PROYECTO
Sondaje y Calicatas - Estudio de Mecánica de Suelos	Empresa Portuaria Arica
Sondaje Geotécnico Proyecto “Edificio Pleno Centro Iquique”	Bravo e Izquierdo
Sondajes Geotécnicos “Construcción Nuevo Edificio 1 y 2”	Valle Nevado

DESCRIPCION	OBRA / EMPRESA / PROYECTO
Planta GNL Mejillones	Idiem y Edelnor
Instalación de Piezómetros	Plantas y Estaciones de Servicios Shell y Esso de Arica a Punta Arenas
Instalación de Piezómetros	Planta Esso – Arica
Instalación de Piezómetros	Estaciones de Servicios Shell – Iquique.
Instalación de Piezómetros	Planta Esso y Shell – Antofagasta.
Instalación de Piezómetros	Estación de Servicio Shell – Ovalle.
Instalación de Piezómetros	Estación de Servicios Shell – Anglo American Chile, División El Soldado.
Instalación de Piezómetros	Estación de Servicios Shell – Anglo American Chile, División Fundición Chargres.
Instalación de Piezómetros	Planta Las Salinas
Instalación de Piezómetros	Estación de Servicio Esso – Santiago
Instalación de Piezómetros	Estaciones de Servicios Shell en
	Rengo, Romeral, Curicó, Talca, Parral, Chillán, Santa Clara, Cabrero, Curanilahue, Cañete, Lautaro, San José de la Mariquina, La Unión, Río Bueno, Osorno, Purránque, puerto Octay, puerto Montt, Ancud, Puerto Aysén, Coyhaique, Punta Arenas

DESCRIPCION	OBRA / EMPRESA / PROYECTO
Instalación de Piezómetros	Planta Esso – Puerto Montt
Instalación de Piezómetros	Estaciones de Servicios Esso en: Puerto Montt, Puerto Natales, Punta Arenas.
Instalación de Piezómetros	Planta Copec de Aeropuerto Carlos Ibáñez del Campo, Punta Arenas y El Tepual, Puerto Montt (Disab Sudamericana)
Instalación de Piezómetros	Planta General Motors Arica (Arcadis Geotécnica)
Instalación de Piezómetros, e Inclinómetros, Chimeneas descarga de hormigones.	Metro de Santiago línea 3 y 6

DESCRIPCION	OBRA / EMPRESA / PROYECTO
Prospecciones Geotécnicas, Calicatas y Ensayos	Parque Eólico San Juan de Aceituno (LAP – Energy Focus)
Prospecciones Geotécnicas y Calicatas	Parque Eólico Talinay Oriente (Vestas)
Anclajes en Parque Eólico Totoral	Canela Baja (Skanska - Petrus)
Prospecciones Geotécnicas, Calicatas y Ensayos	Parque Eólico Taltal (ENEL - Fugro)
Prospecciones Geotécnicas, Calicatas y Ensayos	Parque Eólico San Juan de Aceituno Etapa II y III - (en ejecución) - (LAP)
Prospecciones Geotécnicas, Calicatas y Ensayos	Parque Eólico La Cabaña Etapa I - (LAP)

DESCRIPCION	OBRA / EMPRESA / PROYECTO
Central Termoeléctrica Cochrane	Mejillones (Posco E&C)
Central Termoeléctrica Kelar	Mejillones (Petrus)
Central Termoeléctrica Angamos	Mejillones (E.C. Rowe – Cusonda)
Central Térmica RC Generación, Unidades N° 1 y 2	Ventanas (Petrus)
Central Termoeléctrica Campiche	Ventanas (E.C. Rowe – Cusonda)
Central Termoeléctrica Punta Cachos	Hacienda Castilla, II Región (Petrus)
Central Termoeléctrica Guacolda	Marss – Salfa
Central Hidroeléctrica Proyecto Maqueo	Sector Lago Maihue (DPI - SN Power)
Central Termoeléctrica Barrancones	Punta de Choros (EC Rowe - Cusonda)
Central Termoeléctrica Barriles	Tocopilla (E.C . Rowe - Cusonda)

EMPRESAS DE INGENIERIA

SKM (Chile) Ltda.

Petrus Consultores Geotécnicos Ltda. / Petrus Ingenieros S.A.

Geoworks S.A. Latín América Power (LAP).

E.C. Rowe – Cusonda Ltda.

Disab Sudamericana Ingeniería Ltda.

IDIEM, Universidad de Chile

Universidad Católica del Norte.

Geoambiental Consultores.

Vector Chile Ltda.

ARCADIS Chile S.A.

Golder Associattes.

Fugro Interra S.A.

Ingendesa.

EMPRESAS MINERAS

Minera Escondida Ltda.

Minera Los Pelambres Ltda.

Anglo American Chile S.A.

Cía. Minera Zaldívar.

Antofagasta Minerals S.A.

Atacama Minerals Chile S.C.M.

Cía. Minera El Tesoro.

Barrick.

SQM Nitratos.

Minera Cerro Dominador

Minera Maricunga

Minera Bellavista

Cía. Minera Paguanta

Cia. Minera El Morro

EMPRESAS CONSTRUCTORAS

Sacyr Chile S.A.

Ferrovial Agroman

Bravo e Izquierdo

Skanska

Constructora DCB S.A.

Dragados - Comsa - Besalco

Brotec.

Besalco S.A.

Tecsa

Constructora Belfi

Constructora OAS

Constructora Valko

Claro Vicuña y Valenzuela

Con-Pax Ltda.

Constructora Carrán (Empresas FPY)

COMPAÑIAS GENERADORAS ELECTRICAS

SN POWER

EDELNOR

AES GENER

COMPAÑIAS PORTUARIAS

Empresa Portuaria Arica



OSCAR SALAS ABALLAY
GERENTE GENERAL
E-Mail : o.salas@geoaguasspa.cl
Movil : +56 9 9999 9747



Camino el Guanaco 3500 – Parcela 3500 D – Padre Hurtado - Santiago - Chile