

Declaración de Calificaciones

TRX Consulting C.A.

Una Empresa de Ingeniería y Consultoría Especializada en Geofísica Superficial,
Métodos No Invasivos y su Integración a Tecnologías Avanzadas en Ciencias de la Tierra

Geotecnia - Ingeniería Civil - Instrumentación, Medio Ambiente, Recursos Hídricos

Exploración Minera, Petrolera & Geotermia

Mayo 2019

PERFIL DE LA COMPAÑÍA

T.R.X. Consulting & N.eX.T., son un grupo de empresas especializadas en ingeniería y ciencias de la tierra. TRX (previamente GeoeXperT), inició sus trabajos en 1990 para responder a la demanda de la industria en el área de geotecnia, ingeniería civil, ambiental, hidrológica, petróleo y minería. TRX ha contribuido en centenares de trabajos/proyectos de Geofísica en Venezuela, países suramericanos como Colombia, México, Ecuador, Perú, Argentina, Guyana Británica, Costa Rica, Bolivia, Chile, Cuba y Brasil, e internacionalmente en España, Italia, Polonia, Islandia, Turquía, Grecia, Malasia, Indonesia, Vietnam y USA. La extensa experiencia en Venezuela, ha permitido también la construcción de una amplia base de datos de conocimientos geológicos y respuestas geofísicas de los diferentes ambientes investigados.

TRX es especializada en la aplicación de métodos no invasivos e integración multidisciplinaria de datos en proyectos de *geotecnia-ingeniería-instrumentación, hidrología, medio ambiente y exploración de recursos naturales*. Particular experticia es ofrecida para investigaciones en ambientes urbanos e industriales.

El grupo multidisciplinario de profesionales especializados permite cubrir en forma integral diferentes campos de servicios relacionados a ciencias de la tierra con el objetivo de ofrecer soluciones óptimas a problemáticas ingenieriles e industriales.

Referencias de la empresa

Nombre: **TRX Consulting, C.A.**
Dirección: Av. F. Solano Lopez, Centro Solano Plaza II, PH-B, Caracas – Venezuela
Telefax: 0212-7614408 / 7610775
E-Mail: info@trxconsulting.com Web: www.trxconsulting.com
Registro Mercantil: Primero de la Circunscripción Judicial del Dto Federal y Edo Miranda.
Fecha: 19-07-1996 Numero: 48 Tomo: 164-APRO Folios: 1 AL 6
Representante Legal: **ALDO CATALDI** – V31.912.665
RIF: J-30358682-1 NIT: 0073335280



Av. Francisco Solano López
Centro Solano Plaza II PH-B
Caracas DC 1050 Venezuela

+58 212 7610775
+58 212 7614408
+58 412 6285426

@ www.trxconsulting.com
✉ info@trxconsulting.com
aldocataldi



Especificaciones de Servicios Ofrecidos

GEOFÍSICA (Métodos aplicados & Instrumentación disponible)

- Magnetismo terrestre (4 magnetómetros GEM – 19 Overhauser).
- Gravimetría terrestre (microgravímetro Scintrex CG-5).
- Radiometría terrestre (RS Spectra 125 Super Spec).
- Electromagnetismo VLF-VLF/R (Geonics EM-16R).
- Electromagnetismo en Dominio de Frecuencia. (Geophex GEM2, Geonics EM-31 & 34)
- Electromagnetismo en Dominio del Tiempo -TDEM. (Geonics Protem/TEM57, EM-61, Elgeo AIE 2)
- Magnetotelurica. (3Jtech MTSeis Array 4 unidades)
- Resistividad Eléctrica (tomografía y sondeos). (Iris IP6 + VIP4000, IRIS Syscal Pro 48 canales, Iris Syscal R1plus 48 canales, 2xDCRes 500, Scintrex IPC-8, GDD TXII-4800v, AEMC6470-B)
- Polarización inducida (Transmisores: VIP4000 y GDD TXII-4800v, Receptores: IRIS Syscal – Elrec Pro 10 – switch de 48 canales, IRIS Elrec IP6).
- Sísmica Refracción, Reflexión & Micro Tremores (Sísmica Pasiva, ReMi, MASW), Down Hole y Cross Hole
 - Sismógrafos. DAQ-Link III 48 canales (2x24), iSeis Sigma Wireless 32 bit
 - Geófonos. 4.5, 10 Hz + sondas triaxiales Pasi y Ultrastim (<2”) para down/cross hole.
 - Fuentes Sísmicas. Explosivos (shotgun) y Mecánicas de alta energía para aplicaciones superficiales y downhole. Fuente de pozo para generación ondas **P & S** en estudios cross hole (única en Venezuela).
- Análisis de Vibraciones y caracterización de sitio. (2xSyscom VR3000 & InstanTel MM4 Pro)
- Ground Penetrating Radar. 3 IDS GPR multicanales-multifrecuencias K2 & HiMod, 1 IDS Opera-4, 1 Mala Ramac CUll con gama completa de antenas blindadas y no blindadas de superficie y pozo
- Detector a inducción EM. Radiodetection RD 8000
- Electromagnetismo detección metales y masas enterradas (Geonics EM-61 MK2).
- Resistividad Térmica. KD2Pro
- Testificación/Registros de pozo. (Mount Sopris Matrix + Gamma, Potencial Espontáneo, Resistividad, FWS Sonico de onda completa con winch de 300 y 600m, Tele cámara digital de pozo GeoVision, Network Sensors SWS Diver).
- Integridad/largo de Pilotes/Fundaciones – Cross Hole Sonico, PIT & Ensayo Dinamico. (Pile Dynamics PDA, CHSL-CHA & PIT-FV)

GEOLOGÍA

- Compilación de datos.
- Mapeo Geológico, estudios sedimentológicos y estructurales.
- Mineralogía y petrografía.
- Procesamiento e interpretación de sensores remotos y fotografías aéreas.
- Integración, reporte y procesamiento de datos digitales (S.I.G.).
- Perforaciones Auger (manual y mecánica).

GEOQUÍMICA

- Muestreo (suelo, aguas y aire).
- Monitoreo ambiental.
- Análisis de campo y en laboratorios.
- Estadísticas análisis e interpretación.
- Pruebas multi paramétricas in situ de suelos y gases (PID-IR, CO₂, T⁰C, presión, vacío) y aguas (T⁰C, conductividad, Ph y ORP) para medidas químico física.

TRX es el representante autorizado de diferentes firmas de equipos geofísicos, entre estas: *IDS GeoRadar, Iris instruments, Geonics, Seismic Source, Dolang, Syscom, Mt Sopris, GeoMax e SISGEO*. Adicionalmente a la venta TRX ofrece entrenamiento, asistencia técnica y soporte instrumental.

TRX usa una suite moderna de programas originales especializados para el control de calidad, el procesamiento multidimensional y la interpretación integrada de datos geofísicos y geocientíficos. Entre estos:

TRX es el representante exclusivo para América Latina del software ReMi (Optim software) y Zond.

APLICACIONES TEMÁTICAS

Métodos No Invasivos & Integración de Tecnología Avanzadas en:

GEOTECNIA E INGENIERÍA CIVIL

- Posicionamiento y topografía de alta resolución con GPS RTK y estaciones totales robotizadas.
- Investigaciones profundidad de la roca, substrato geotécnico y secuencia estratigráfica.
- Mapeo de fracturas y diaclasas, cavidades - karsts y riesgos geológicos.
- Caracterización de sitio y suelos, invasivos y non, en proyectos energéticos (eólicos y solar).
- Sísmica geotécnica (Refracción, sísmica pasiva-ReMi - MASW) de superficie y pozos (Down Hole y Cross Hole), definición de parámetros dinámicos, integridad - ripabilidad y calidad roca, capacidad de carga, evaluación 4D mejoramiento suelos, etc.
- Caracterización no invasiva de sitios en ambiente urbano e industriales.
- Estudios de riesgo sísmico y micro zonificación. Estudios específicos de sitio y de respuesta sísmica local (amplificación, modelado dinámico, selección forma espectral, ...).
- Análisis vibraciones naturales para caracterización de sitio y edificios. Evaluación integridad & vulnerabilidad sísmica de estructuras y su recalificación.
- Monitoreo de vibraciones en actividad industrial (construcción, demolición, movimiento tierra...) y minera (voladuras). Afectación a estructuras y humanos.
- Mapeo en CAD 3D de servicios enterrados (tuberías, cables, tanques), detección de fugas/filtraciones y caracterización ruta de tubería. Definiciones condiciones "As Built".

- Evaluación no destructiva de estructuras civiles, construcciones (paredes, puentes, tanques) e inspección de concreto.
- Prueba integridad, evaluaciones dinámicas / estáticas pilotes.
- Pruebas estáticas y dinámicas de estructuras a escala completa (radar interferométrico).
- Definición largo pilotes y dimensión fundaciones.
- Investigación de túneles y pavimentaciones (carreteras, pistas de aeropuertos, ferroviaria, ..).
- Caracterización ruta de sistemas de transporte masivos (superficial y subterránea).
- Estudios geoquímicos y geofísicos de suelos.
- Estudios de resistividad eléctrica y térmica para:
 - Aplicaciones agrícolas, “precision farming”...
 - Evaluación agresividad suelo para diseño de protección catódica y cableado.
 - Diseño de puesta a tierra de instalaciones eléctricas.
- Caracterización de sitios previo la construcción de rellenos sanitarios, lagunas de colas ...
- Geofísica marina en zonas de transición - *near shore* (ReMi-Tomografía Eléctrica ERT).
- Estudios arqueológicos y forenses.
- Instalación, medición y mantenimiento equipos de monitoreo geotécnico (SISGEO).

MEDIO AMBIENTE

- Estudios EPA fase I & II.
- Aplicaciones técnicas geofísicas y geoquímicas para la detección y evaluación volumétrica de contaminación y pasivos ambientales (desechos, masas enterradas, UST, ...).
- Modelización afectación en suelos y acuíferos.
- Monitoreo de remediación trámite métodos geofísicos y geoquímicos.
- Estudios y monitoreos de rellenos sanitarios y fosas de disposición de desechos.
- Identificación y caracterización de objetos enterrados y zonas de rellenos y desechos sanitarios en áreas de recuperación ambiental.
- Geología ambiental urbana e industrial.
- Estudios de suelos, aire y aguas.

TRX es especializada en investigaciones NO Invasivas en ambientes urbano & Industriales.

RECURSOS HIDROLÓGICOS

- Planeamiento y gerencia de proyectos.
- Identificación y caracterización de recursos hídricos.
- Monitoreo de condiciones hidrológicas, modelización acuíferos y evaluación riesgos.
- Contaminación de aguas.
- Caracterización interfaz agua dulce y salobre/salmueras en zonas costeras y continentales.
- Desarrollo, monitoreo y gerencia de recursos hidrológicos.

MINERÍA

- Diseño y gerencia de programas de exploración.

- Estudios de geología regional y local. Compilación de datos. Mapeo estructural.
- Exploración de minerales metálicos y no metálicos.
- Ejecución estudios geofísicos y geoquímicos.
- Reprocesamiento/integración datos geofísicos terrestres y aéreos.
- Exploración agregados (gravas, arenas, etc.) y minerales industriales, y cálculo de reservas.
- Evaluación de propiedades y geología económica.

PETRÓLEO

- Sísmica refracción superficial, análisis de vibraciones, sísmica pasiva - microtemores.
- Métodos potenciales (adquisición terrestre de datos magnéticos y micro gravimétricos y procesamiento/reprocesamiento de datos aéreos y terrestres).
- Caracterización de sitio y análisis/monitoreo de riesgos previo a la ejecución de levantamientos sísmicos a reflexión.
- Análisis gases en exploración.

SENSORES REMOTOS Y PROCESAMIENTO DE DATOS

- Procesamiento de datos multidisciplinario e integración en S.I.G y sistemas CAD.

DIRECTIVOS

Aldo Cataldi. Presidente y fundador. Geólogo y Geofísico. Graduado de la Universidad de Pisa (Italia) con postgrado en Escuela de Minas de Colorado (CSM) y tiene 30 años de experiencia en la aplicación e integración de métodos geo científicos y evaluaciones económicas.

Lista Parcial de clientes de TRX

- Gran Colombia Resources
- Raytheon
- Mineras Siboney (Cuba)
- Montes de Oro
- British Petroleum
- Maraven - Conoco
- Goldfields of South Africa (Colombia)
- Corporación Minera Cuyuní
- Placer Dome de Venezuela
- C.V.G. - Minervén
- Monarch Resources
- Queenstake de Venezuela
- Metallica Resources
- Promiven
- Consorcio Zuplan
- Aurisur - El Callao Mining
- Bolívar Goldfields
- Golden Star Resources
- Vetas de Vuelvan Caras
- Angostura Mining
- Chicanan Resources
- Servigeomin
- Benton Vinccler
- First Exchange Corporation
- Manson Creek Resources
- Goldfinger
- M. S. Tecnología y Servicios
- Venezuelan Goldfields
- Canalaska
- M. E. T. de Venezuela
- Toco Mining
- Greenwich Resources
- Minalven
- Reynolds Minerals
- Rio Tinto Zinc - RTZ
- BHP Minerals
- Chesbar Resources
- Bard Silver and Gold
- Bema Gold
- Homestake
- Golden Bear
- Observatorio Cagigal
- Sopemi-De Beers
- Prominsur
- Minorco
- Gemcor
- Exxon
- Intevp
- Anglo-American Gold
- Placer Dome
- Minería M.S.
- [Carbones del Cerrejón \(Colombia\)](#)
- Corpozulia
- [Tecmin](#)
- AngloCoal (Colombia)
- SAMI (Brazil and Guyana)
- Triple C Mining (Guyana)
- Incostras
- Mineração Juina Mirim (Brazil)
- Constructora Norberto Odebrecht
- Edelca, CVG
- IHG
- Figurazione (Colombia)
- Sist. Hidráulico Yacambu – Quibor
- HidroCapital
- MARNR
- INGEOMIN
- INPEC Colombia – Bureau Of Prisons USA
- Fiscalía General de Colombia
- Nacional Starch & Chemicals
- Sidetur
- Brinks
- Centeno y Asociados
- MINFRA
- INGEOMINAS (Colombia)
- PDVSA
- Hidromet
- Geohidra
- Tecnopetrol
- Ferrominera CVG
- EPM Bogota (Colombia)
- Integral Medellín (Colombia)
- Rotary Club – Fundación Antidiabética
- Holcim
- ECOPETROL (Colombia)
- Promotora Minera de Guayana PMG
- Ely Lilly (Brazil)
- RECOPE (Costa Rica)
- Astaldi
- CA Metro Caracas
- Corporación Carbonífera Cano Seco
- Redepac – Quito Airport (Ecuador)
- Gold Reserve
- TecPetrol (Argentina)
- Mundell & Associates (Brazil)
- Lafarge
- PETROECUADOR (Ecuador)
- FIDES
- Hecla Mining
- Hytec (Argentina)
- URS (Colombia)
- Conduven
- Bauxilum, CVG
- Brahma – AMBEV
- FerroMinera, CVG
- Conduven
- Impregilo
- Ghella
- Astaldi
- Produvisa
- IDS–Ingegneria dei Sistemi (Italia)
- Tahal (S. Domingo)
- Pequiven
- Technoconsult
- Cerveceria Regional
- Mac Millan Gold (Mexico)
- Bolívar Gold - PMG
- Industrias Polar
- IGT – Metro de Madrid (España)
- Crystallex
- CVRD (Brasil)
- IDS Georadar (Brazil)
- Dell'Acqua
- Cimientos BYA, S.A.
- Codelco (Chile)
- SNC Lavalin (Canada)
- Orvana – Minera Paititi (Bolivia)
- Inti - Inder
- Hidroven
- Medoro Resources
- Harza Engineering
- Barsanti
- GyO
- Plumrose
- Jantesa
- Tivenca
- Geoconstruya
- Grupo Camargo –Correa
- Trevi
- Andrade Gutierrez
- ABL (Brazil)
- Precomprimido
- GR Minerales El Choco
- Alpina (Colombia)
- Petrocedeno
- Pepsi Cola
- PDI
- Inelmeca
- Grupo PMA
- Electricidad de Caracas
- Vepica
- NQCL (Trinidad)
- Sacre Coeur Minerals (Guyana)
- IG&G (Trinidad)
- UNMQ Metro Quito (Ecuador)
- Higgeco (Ecuador)
- Metro Madrid (para UNMQ, Ecuador)
- EGV (Ecuador)
- Inst. Patrimonial Quito (Ecuador)
- Funvi (Fundacion Vivienda)
- Bolipuertos
- OPPPE
- Geoexplora
- Eonsis (Chile)
- LVM (Chile)
- Gran Minera Nac. Sucre (Ecuador)
- FTCH–Dupont
- Codelco – El Teniente Chile
- Consorcio Boyaca La Guaira
- Sun Wize (Ecuador)
- Elecnor
- Majestic Earth (Peru)
- Esbing (Chile)
- Ing Rofuchs (Chile)
- Dell'Acqua (Peru)
- Monitoriza (Panama)
- Ecuanoorte (Ecuador)
- Empirica (Ecuador)
- Acciona (Ecuador)
- Signum (Colombia)
- Arcadis