MONDELGLOB
Ingeniería Integral

LA PAZ · BOLIVIA
EDICIÓN 2026



GRUPO MONDELGLOB S.R.L.

Catálogo de servicios

Geomática, minería, subsuelo, ingeniería y gestión ambiental. Todo lo que necesita tu proyecto, con un solo equipo y un solo interlocutor.



QUIÉNES SOMOS

Medimos el terreno, lo interpretamos y te entregamos datos con los que puedes decidir.

Grupo MONDELGLOB S.R.L. es una empresa boliviana de ingeniería, fundada en mayo de 2025. Su equipo reúne más de 7 años de experiencia de campo en proyectos de infraestructura, energía y minería. Levantamos con dron, LiDAR y GNSS; exploramos el subsuelo; diseñamos, supervisamos y acompañamos la gestión ambiental y social de la obra.

Precisión

Trazabilidad geodésica completa, del campo al informe final.

Velocidad

Respondemos tu solicitud de cotización en menos de 24 horas.

Integridad

Metodología y resultados siempre transparentes y verificables.

NUESTRAS CINCO LÍNEAS DE SERVICIO

- Topografía y Geodesia
- LiDAR y Fotogrametría
- Gestión Socioambiental
- Batimetría e Hidrografía
- Diseño Vial e Inspección

Atendemos en todo Bolivia. Casa Matriz en Zona Obrajes, La Paz. Además de estas líneas, sumamos subsuelo y geotecnia, minería y herramientas en línea.

Todo lo que hacemos, en un solo lugar



A **Geomática y levantamiento**

- LiDAR aerotransportado 05
- Fotogrametría y ortomosaicos 06
- Geodesia GNSS y control 07
- Topografía terrestre 07
- Escaneo SLAM 08
- Batimetría con ecosonda 08



B **Minería**

- Geomática para la minería 09
- Datos reales de campo 10



C **Subsuelo y geotecnia**

- Geofísica 11
- Sondajes y pozos de agua 12
- Geotecnia y laboratorio 13



D **Diseño e ingeniería**

- Diseño geométrico de carreteras 14
- Modelamiento 3D y maquetas 14
- Informes técnicos y consultoría 15
- Asesoría e implementación BIM 15



E **Ingeniería ambiental**

- EIA y monitoreo ambiental 16
- Planes de manejo y reforestación 16
- Programa de Reposición de Pérdidas (PRP) 17



F **Gestión de obra y capacitación**

- Gestión de contratos de obra 18
- Supervisión de obras civiles 18
- Peritajes y asesoría técnica 19
- Capacitación en drones, LiDAR y topografía 19



G **Herramientas en línea**

- Carreteras y ríos · Puntos de control · Afectaciones 20
- Sectores, entregables y contacto 21

Del primer mensaje a la entrega, en seis pasos

Un proceso simple, con un responsable claro en cada etapa. Tú decides en cada paso; nosotros nos encargamos de que los datos lleguen completos y a tiempo.

01

Nos cuentas tu proyecto

Con tres datos armamos la cotización: dónde está el proyecto, qué decisión quieres tomar con el estudio y qué alcance necesitas.

02

Cotizamos en menos de 24 horas

Recibes una propuesta con alcance, entregables, plazo y costo. Si algo no cuadra con tu presupuesto, lo ajustamos contigo.

03

Planificamos la campaña

Definimos el plan de vuelo o de campo, el control geodésico, la logística y los permisos que corresponden a cada operación.

04

Medimos en campo

Dron, LiDAR, GNSS, escáner SLAM, ecosonda o equipos de exploración, según lo que el proyecto necesite.

05

Procesamos y entregamos

Nubes de puntos, modelos 3D, planos, informes y bases de datos, en formatos que puedes abrir y reutilizar.

06

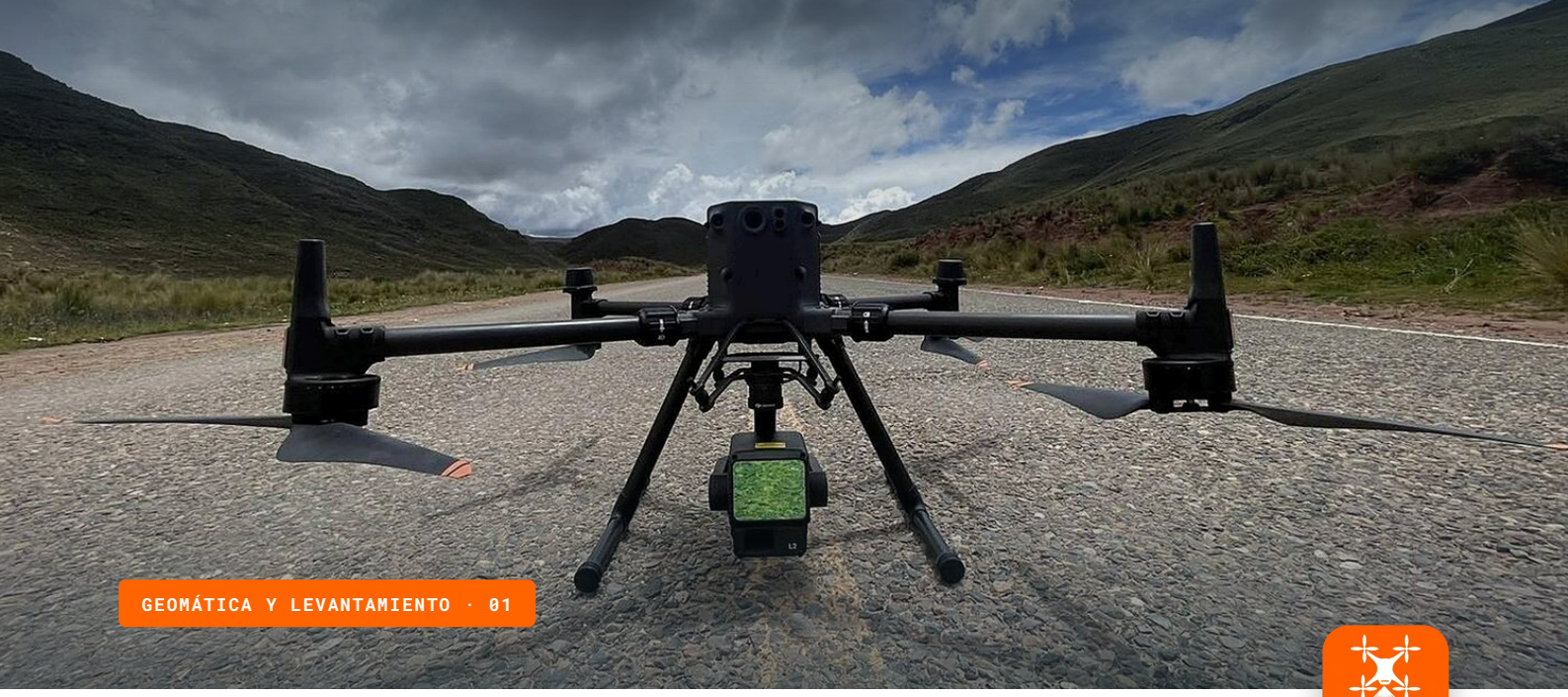
Te acompañamos después

Aclaramos observaciones de la supervisión o de la entidad contratante y damos seguimiento si el proyecto continúa.

Un solo interlocutor
Desde la superficie hasta la profundidad, con una sola cotización.

Datos que se pueden auditar
Cada medida tiene coordenadas y control. Se puede volver a verificar.

Cobertura nacional
Atendemos proyectos en todo Bolivia.



GEOMÁTICA Y LEVANTAMIENTO · 01

LiDAR aerotransportado

Un dron con sensor LiDAR recorre el terreno y registra millones de puntos medidos. El resultado es un modelo 3D fiel de lo que hay en el suelo, y permite ver el terreno incluso entre la vegetación, en una fracción del tiempo que tomaría a pie.

QUÉ INCLUYE

- Nube de puntos de alta densidad
- Modelo digital de terreno y de superficie
- Curvas de nivel y perfiles
- Clasificación de suelo, vegetación y construcciones
- Control con base GNSS en campo

IDEAL PARA

- Corredores viales y estudios de ruta
- Cuencas e hidrología
- Minería y botaderos
- Infraestructura crítica

ENTREGABLES

`Nube de puntos (LAS/LAZ)` `MDT / MDS (GeoTIFF)` `Curvas (DXF/DWG)` `Informe técnico`

hasta 240	< 3 cm	1 equipo
puntos por m² de densidad	precisión vertical con base GNSS	dron, sensor y control propios



Nube de puntos en vista de planta



Relieve sombreado y orto de una zona boscosa



Nube de puntos por intensidad en un tramo vial

Densidades y precisiones son valores típicos de referencia; varían según las condiciones del proyecto.



GEOMÁTICA Y LEVANTAMIENTO · 02

Fotogrametría y ortomosaicos

Vuelos con dron RTK que producen ortomosaicos de alta resolución, modelos digitales y modelos 3D. Es la forma más rápida de tener un plano actualizado del terreno, de una obra o de un predio.

QUÉ INCLUYE

- Ortomosaico georreferenciado de toda el área
- Modelo digital de terreno y de superficie
- Curvas de nivel y modelo 3D con textura
- Control con puntos de apoyo (GCP)
- Cálculo de volúmenes y superficies

IDEAL PARA

- Catastro, linderos y predios
- Avance de obra y control de plazos
- Acopios y botaderos
- Planos base para diseño

ENTREGABLES

Ortomosaico (GeoTIFF) · Modelo 3D · Curvas y planos (DXF/DWG) · Informe técnico

< 2 cm	RTK	GCP
GSD (tamaño de píxel en el suelo)	vuelo con corrección en tiempo real	puntos de apoyo medidos con GNSS



Ortomosaico con curvas de nivel



Modelo 3D de un valle andino



Toma cenital de un camino rural

GSD y precisiones son valores típicos de referencia; varían según la altura de vuelo y las condiciones del proyecto.



Receptor GNSS en campo, en un punto de control

GEOMÁTICA Y LEVANTAMIENTO · 03

Geodesia GNSS y control terrestre

Redes de control con receptores RTK de triple frecuencia, amarradas a puntos conocidos. Son la base que da coordenadas confiables a todo lo demás: el LiDAR, la fotogrametría y el diseño.

- Posicionamiento RTK y PPK
- Nivelación geométrica y verificación cruzada
- Puntos de control (GCP) y monumentación
- Informe de ajuste y precisión

`triple frecuencia` `RTK` `PPK`

GEOMÁTICA Y LEVANTAMIENTO · 04

Topografía terrestre

Levantamientos convencionales con estación total y GPS diferencial para donde se necesita el detalle fino: planimetría, altimetría, replanteo de obra y perfil de pavimento para calcular el IRI.

- Planimetría y altimetría
- Replanteo de obras y ejes
- Perfil longitudinal y cálculo del IRI
- Secciones transversales y planos

`estación total` `IRI` `replanteo`


Equipo de topografía en un levantamiento de campo



Nube de puntos de una galería escaneada

GEOMÁTICA Y LEVANTAMIENTO · 05

Escaneo SLAM en galerías y tuberías

Un escáner portátil que se camina por el interior de túneles, galerías, bocaminas y tuberías, donde no llega la señal GPS. Entrega una nube de puntos 3D del espacio confinado.

- Nube de puntos 3D del interior
- Modelo as-built para diseño y control
- Secciones, perfiles y planos
- Comparación entre campañas

`sin GPS` `espacios confinados`

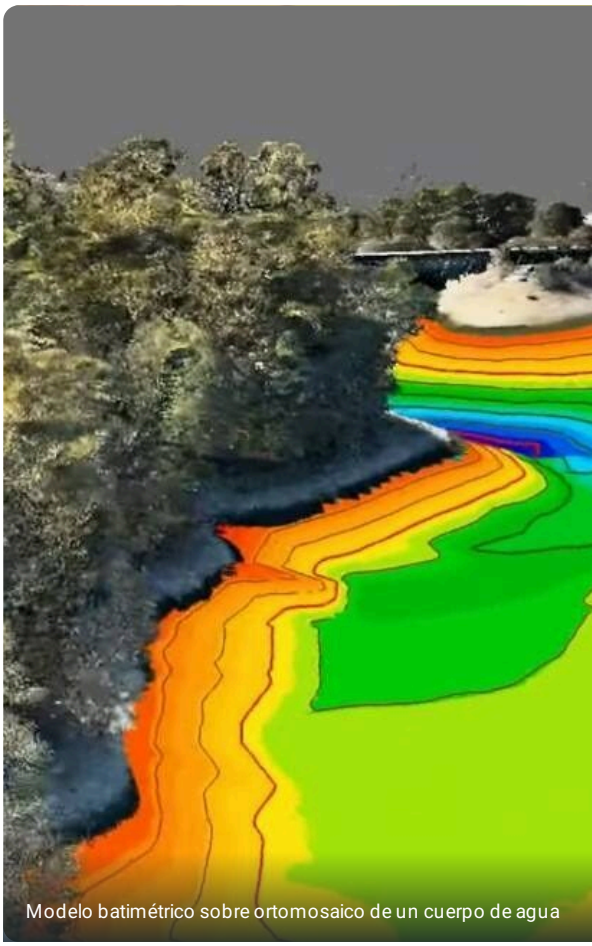
GEOMÁTICA Y LEVANTAMIENTO · 06

Batimetría con ecosonda

Medimos el fondo de ríos, lagunas y embalses con una ecosonda integrada a GPS. Con eso se dibuja la forma real del cauce o del vaso, y se obtiene un modelo del fondo para diseño y evaluación de obras hidráulicas.

- Modelo batimétrico del fondo
- Secciones y perfiles del cauce
- Integración con LiDAR y topografía de las márgenes
- Planos y mapas de profundidades

`ríos` `embalses` `obras hidráulicas`


Modelo batimétrico sobre ortomosaico de un cuerpo de agua



MINERÍA

Tu mina en datos, de la superficie a la galería

Reunimos en un solo equipo lo que una operación minera necesita medir: la superficie con dron, el interior con escáner SLAM y el subsuelo con geofísica y perforación. Todo con control geodésico común, para que los datos de una campaña se puedan comparar con los de la siguiente.

LiDAR con dron

Nubes de puntos de alta densidad, hasta 240 puntos por m², con precisión vertical menor a 3 cm con base GNSS.

Fotogrametría y volúmenes

Ortomosaicos, curvas de nivel y modelos 3D. Volúmenes de acopios y botaderos con seguimiento periódico.

Escaneo SLAM

Galerías, bocaminas y túneles sin cobertura satelital, con modelo as-built para diseño y control.

Geología y prospección

Mapeo de detalle a partir de datos LiDAR, validado con datos de campo. Prospección satelital: sectores con potencial según alteraciones.

hasta 240	< 3 cm	Periódico
puntos por m² con LiDAR	precisión vertical con base GNSS	seguimiento de acopios y botaderos

1 Captura
Dron, escáner SLAM y control GNSS en campo.

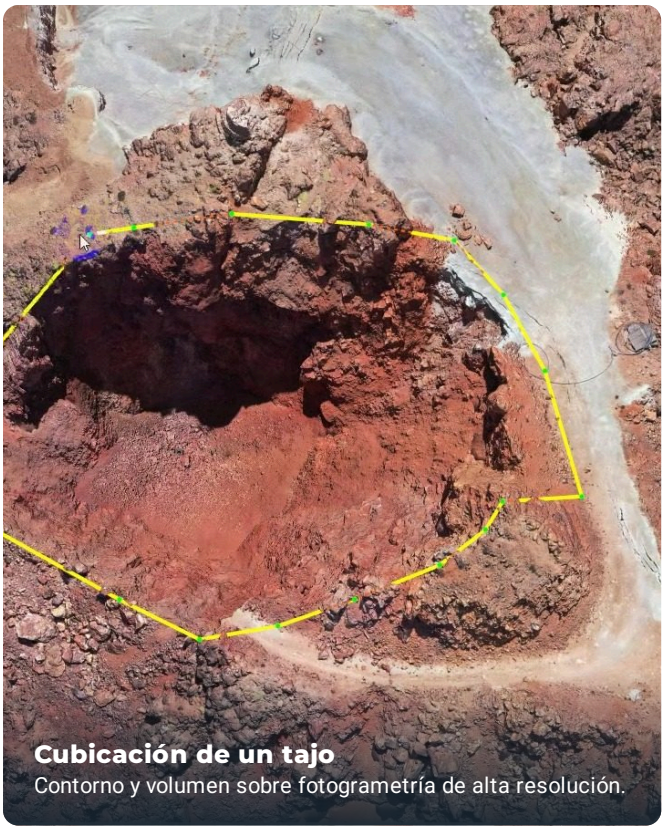
2 Procesamiento
Nubes de puntos, modelos 3D, curvas de nivel y volúmenes.

3 Entrega
Informes, planos y tu modelo 3D en el navegador.

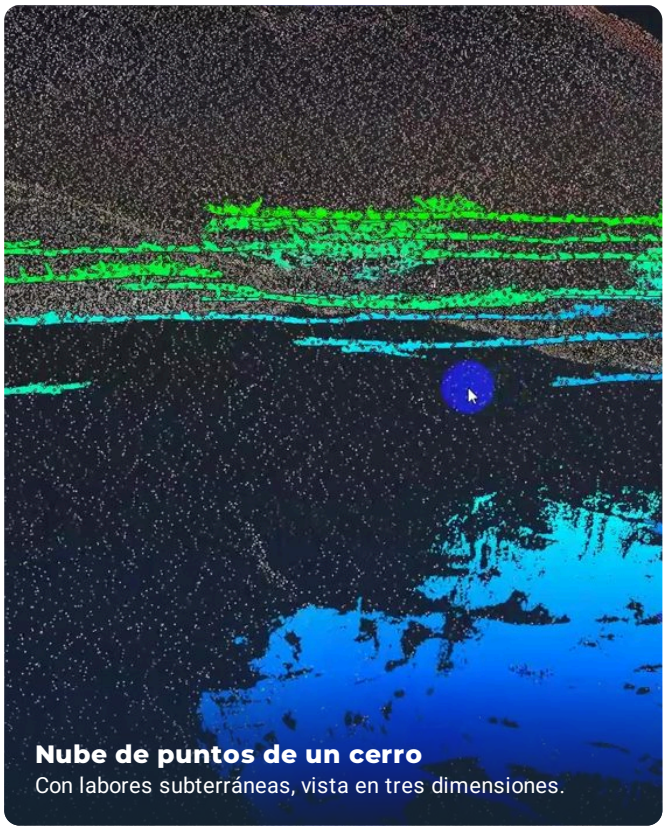
Complementa con sondajes diamantinos, geofísica, geotecnia y laboratorio (páginas 11 a 13).

Del campo a tus decisiones

Así se ven los productos que recibe una operación minera después de una campaña. Son datos de proyectos reales.



Cubicación de un tajo
Contorno y volumen sobre fotogrametría de alta resolución.



Nube de puntos de un cerro
Con labores subterráneas, vista en tres dimensiones.



Malla de volúmenes
Cálculo por diferencias entre superficies, para controlar avance y acopios.



Geología de detalle
Mapeo apoyado en LiDAR y validado con observaciones de campo.



SUBSUELO Y GEOTECNIA · GEOFÍSICA

Medimos la superficie. Exploramos el subsuelo.

Geofísica, perforación, pozos de agua, geotecnia y laboratorio para proyectos mineros, hídricos y de infraestructura. Las imágenes del subsuelo se obtienen sin abrir zanjas y sirven para decidir dónde perforar, cómo cimentar y dónde hay agua.

SÍSMICA DE REFLEXIÓN

Hasta 1 km de profundidad

Alta resolución vertical para ubicar pliegues, diaclasas, clivaje y fallas.

SÍSMICA DE REFRACCIÓN

Hasta 100 m

Tomografía de velocidad de onda P en 1D, 2D y 3D. Define el espesor del material suelto y del fracturamiento.

ONDAS SUPERFICIALES (MASW, MAM, REMI)

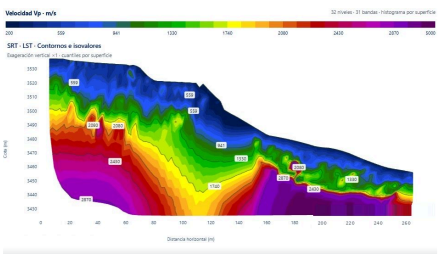
Rigidez del terreno

Hasta 100 m con MASW y hasta 2 km con MAM-REMI. Entregan Vs y los parámetros elastodinámicos para diseño.

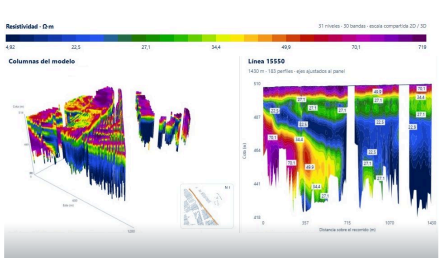
GEOELÉCTRICA (TOMOGRAFÍA DE RESISTIVIDAD)

Perfiles 1D, 2D y 3D

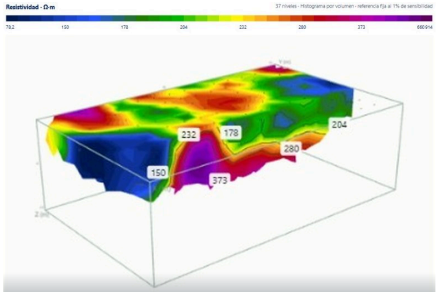
Detecta niveles freáticos, saturación, porosidad y arcillas. Es una de las primeras herramientas para ubicar agua antes de perforar.



Sección de velocidad Vp de una ladera



Resistividad: columnas 3D y perfil de 1.430 m



Volumen de resistividad con isovalores


Campaña de exploración con dos equipos simultáneos

SUBSUELO Y GEOTECNIA · PERFORACIÓN

Sondajes diamantinos

Perforación con recuperación de testigos para investigación geológica, geotécnica e hidrogeológica. Los testigos confirman lo que la geofísica sugiere y permiten calificar un yacimiento antes de invertir.

- Hasta 1.500 m en NQ, 1.000 m en HQ y 600 m en PQ
- Sistema wireline para extraer testigos sin retirar la sarta
- Montaje sobre skis, orugas o camión, según el acceso
- Minería metálica y no metálica, geotecnia y pozos de agua

NQ · HQ · PQ | wireline

SUBSUELO Y GEOTECNIA · AGUA Y SALMUERA

Pozos de agua y salmuera

Perforamos y ponemos en marcha pozos someros y profundos, y recuperamos los que perdieron caudal: del diseño al mantenimiento.

- Diámetros de 4 a 14 pulgadas y hasta 250 m de profundidad
- Diseño del pozo, filtro de grava y control de fluidos
- Limpieza, pistoneo, airlift y rehabilitación
- Inspección con cámara sumergible de 100 a 500 m
- Pruebas de bombeo y análisis físico-químico

agua | salmuera | mantenimiento



Boca de pozo y cabezal de bombeo en un salar



Calicata de reconocimiento

SUBSUELO Y GEOTECNIA · GEOTECNIA

Geotecnia: conocer el terreno antes de diseñar

Exploración, ensayos en el sitio y análisis de estabilidad para fundaciones, taludes de camino, plataformas mineras y estructuras de contención.

- En campo: calicatas, trincheras, SPT, CPT, DPSH, placa de carga, CBR in situ y cono de arena
- En gabinete: estabilidad de taludes por equilibrio límite y elementos finitos
- Fundaciones superficiales y profundas
- Muros, pantallas, gaviones y anclajes

taludes · fundaciones · contención

SUBSUELO Y GEOTECNIA · LABORATORIO

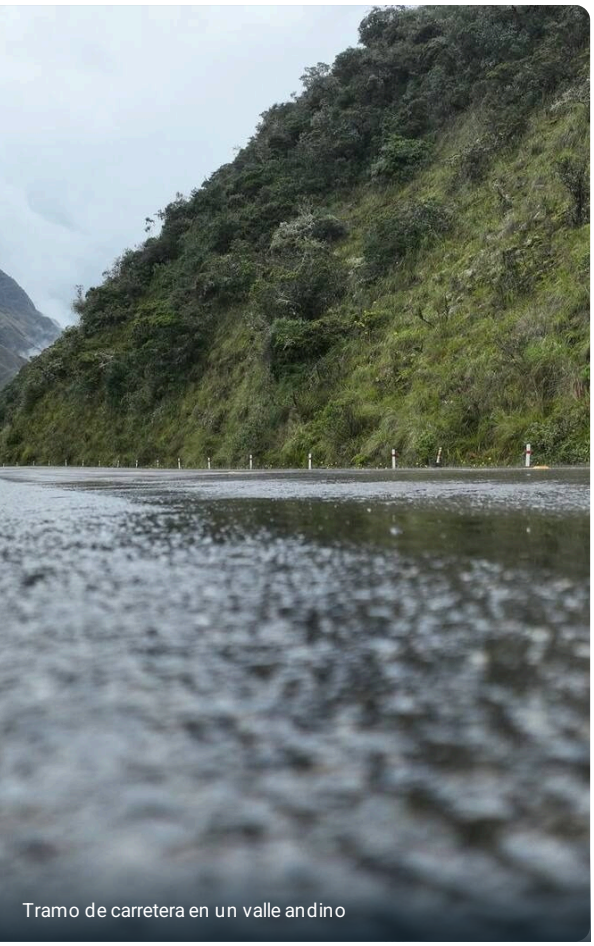
Laboratorio de suelos, rocas y hormigones

Ensayos normalizados (ASTM, AASHTO y ABC) sobre las muestras que salen de la perforación y de la exploración en campo.

- Suelos: granulometría, límites de Atterberg, Proctor, CBR, corte directo, consolidación, permeabilidad y triaxial
- Rocas: compresión uniaxial, carga puntual, corte, tracción brasileña y abrasividad
- Hormigones: dosificación, probetas y resistencia a compresión y flexión
- Agregados: granulometría, desgaste Los Ángeles, sulfatos y equivalente de arena

ASTM · AASHTO · ABC


Ensayo de compresión en el laboratorio


Tramo de carretera en un valle andino

DISEÑO E INGENIERÍA · 01

Diseño geométrico de carreteras

Trazamos la vía sobre un modelo real del terreno: alineación en planta, rasante en perfil y secciones transversales, con el movimiento de tierras calculado desde la nube de puntos LiDAR.

- Alineación horizontal y vertical
- Secciones transversales tipo y de detalle
- Cómputo de movimiento de tierras
- Planos y memoria de cálculo

alineación · rasante · movimiento de tierras

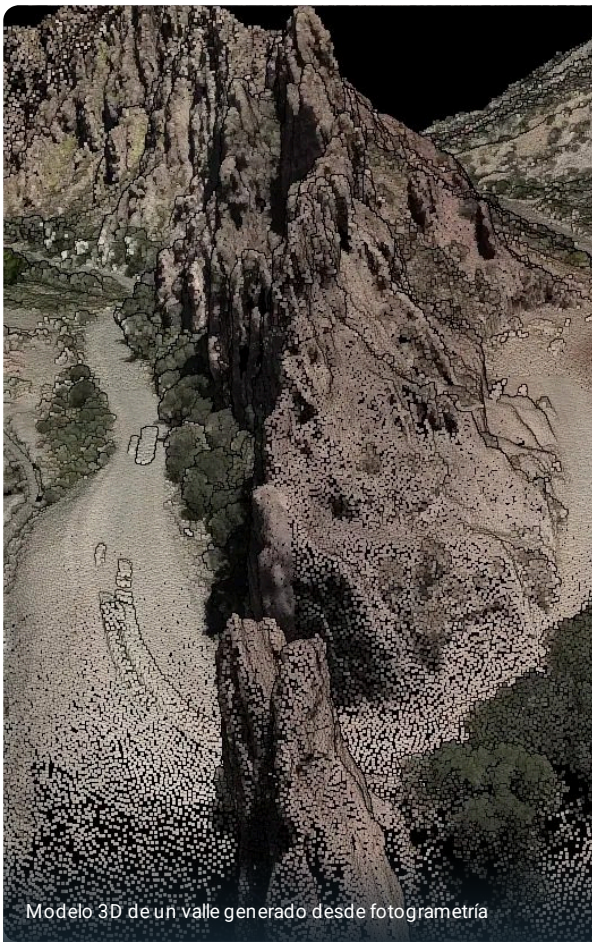
DISEÑO E INGENIERÍA · 02

Modelamiento 3D y maquetas virtuales

Modelos tridimensionales del terreno y de la infraestructura a partir de datos LiDAR y fotogramétricos. Las maquetas virtuales sirven para presentar el proyecto a clientes e instituciones.

- Modelo 3D del terreno y de la obra
- Maquetas virtuales navegables
- Recorridos y vistas para presentaciones
- Integración con diseño y BIM

visualización 3D · BIM


Modelo 3D de un valle generado desde fotogrametría


Equipo de campo en un tramo vial

DISEÑO E INGENIERÍA · 03

Informes técnicos y consultoría

Documentación técnica clara y defendible: memorias topográficas, informes de control de calidad, respuestas a observaciones de la supervisión y elaboración de términos de referencia para licitaciones.

- Memorias y planos topográficos
- Informes de control de calidad (QA/QC)
- Respuesta técnica a observaciones de supervisión
- Elaboración de TDR para licitaciones

QA/QC · TDR · supervisión

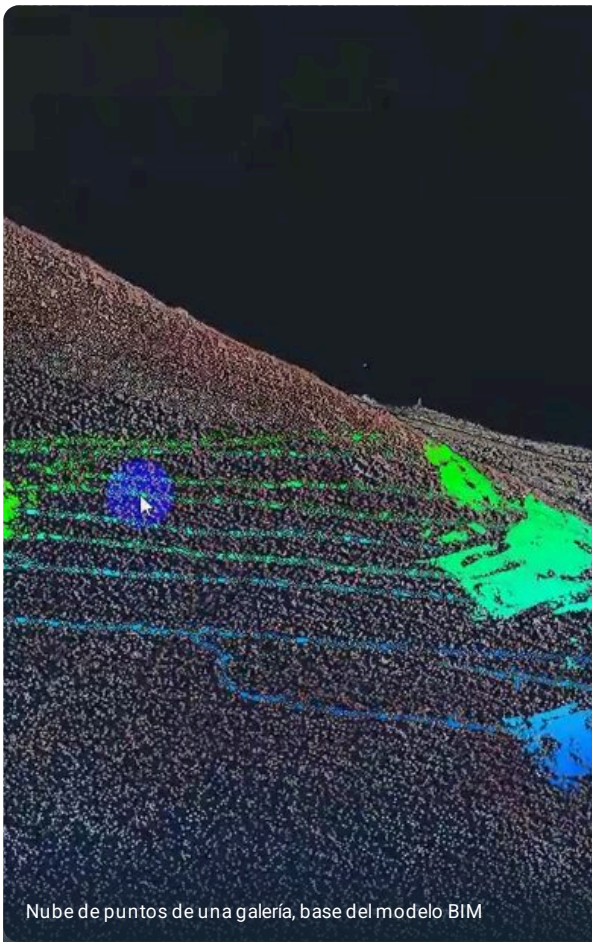
DISEÑO E INGENIERÍA · 04

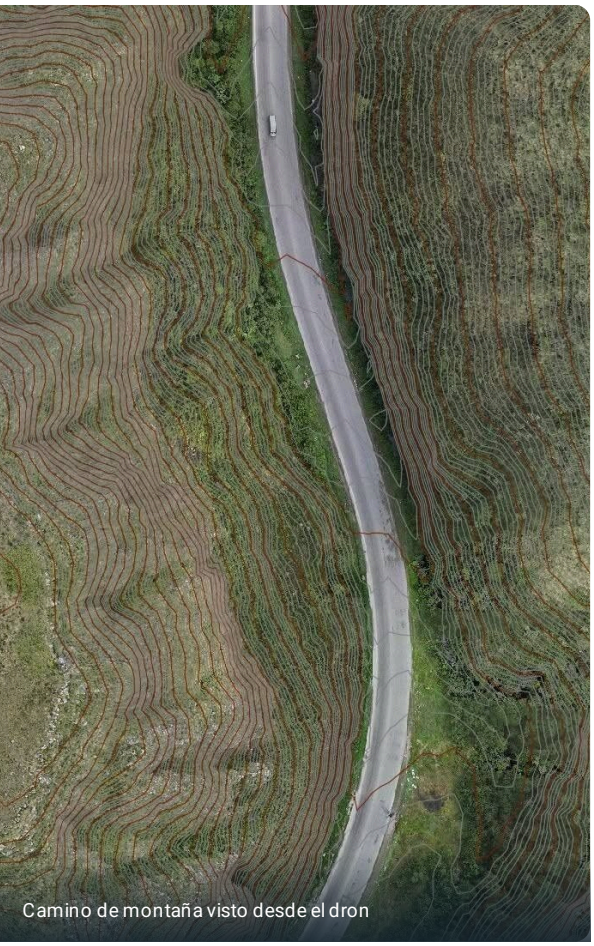
Asesoría e implementación BIM

Modelamiento y diseño geométrico de infraestructura en entorno BIM. Integramos la nube de puntos LiDAR con plataformas BIM para túneles, carreteras y obras civiles, con entregables listos para la coordinación multidisciplinaria.

- Modelo BIM a partir de nube de puntos
- Modelos as-built de túneles y galerías
- Coordinación entre especialidades
- Entregables digitales para obra

BIM · túneles · infraestructura


Nube de puntos de una galería, base del modelo BIM


Camino de montaña visto desde el dron

INGENIERÍA AMBIENTAL · 01

EIA y monitoreo ambiental

Antes de que una obra empiece, la autoridad ambiental y el financiador necesitan saber qué pasará con el entorno. Preparamos el estudio y vigilamos que las medidas se cumplan durante la ejecución.

- Estudios de EIA categorías I a III para proyectos viales, energéticos e hidráulicos
- Fichas ambientales y planes de mitigación según la normativa boliviana
- Monitoreo de calidad de aire, agua y ruido, con informes periódicos
- Modelamiento hidrológico y análisis de cuencas con LiDAR y SIG

EIA · SIG · hidrología

INGENIERÍA AMBIENTAL · 02

Planes de manejo y reforestación

Cuando el estudio identifica impactos, el plan de manejo define qué se hace, dónde, quién lo hace y cómo se comprueba. La reforestación y la restauración devuelven valor a las áreas intervenidas.

- Planes de manejo ambiental bajo normativa boliviana y estándares IFC
- Programas de reforestación y restauración de áreas intervenidas
- Auditorías ambientales de obras en ejecución o concluidas
- Due diligence ambiental para financiamiento multilateral

IFC · auditoría ambiental · due diligence


Trabajo de campo en un área intervenida



INGENIERÍA AMBIENTAL · 03

Programa de Reposición de Pérdidas (PRP)

Cuando una obra pasa por terrenos, viviendas o cultivos, las personas afectadas deben ser identificadas, valoradas y compensadas con criterios claros. El PRP ordena ese proceso: quién pierde qué, cuánto vale y cómo se repone. Nuestro inventario se mide con dron y GNSS, así que cada dato tiene coordenadas y se puede verificar.

QUÉ INCLUYE

- 01 Diagnóstico y línea base del área de influencia
- 02 Inventario de afectaciones: una ficha por predio, mejora y actividad
- 03 Valoración con criterios documentados, según la situación y vulnerabilidad
- 04 Plan de compensación con presupuesto y cronograma
- 05 Socialización con actas firmadas y atención de reclamos
- 06 Seguimiento y cierre documentado de cada caso

IDEAL PARA

- Carreteras y ampliaciones viales
- Líneas de transmisión y obras de energía
- Obras hidráulicas y canales
- Cualquier obra que ocupe terrenos de terceros

ENTREGABLES

`Informe de línea base` `Fichas y base de datos SIG` `Planos (CAD/SIG)` `Plan de compensación`

6 fases
cada una con su entregable

1 ficha
y un polígono por cada afectado

Completo
o solo las etapas que el contrato requiera



Nube de puntos por intensidad de una zona de obra



Modelo digital de un sector urbano con parcelas



Viviendas afectadas por una faja vial (herramienta en línea)

01

GESTIÓN DE OBRA · 01

Gestión y administración de contratos de obra

Administramos contratos de construcción para terceros, con seguimiento documental de plazos y presupuesto, desde el inicio hasta el cierre administrativo.

- Revisión de certificados de avance
- Procesamiento de órdenes de cambio
- Seguimiento de plazos y presupuesto
- Cierre con actas de recepción provisional y definitiva

NB-SABS · FIDIC · cierre de contrato

GESTIÓN DE OBRA · 02

Supervisión de obras civiles

Supervisión técnica para todo tipo de obra civil: controlamos la calidad de materiales y procesos constructivos y verificamos que se cumplan las especificaciones técnicas.

- Control de calidad de materiales y procesos
- Verificación de especificaciones técnicas
- Manejo del Libro de Órdenes
- Participación en la recepción provisional y definitiva

todo tipo de obra · control de calidad · Libro de Órdenes



Puente sobre una quebrada, en obra

03

GESTIÓN DE OBRA · 03

Peritajes y asesoría técnica en obras civiles

Asesoría técnica independiente para todo tipo de obra civil, cuando necesitas una opinión experta y documentada antes de decidir.

- Estudios de factibilidad
- Evaluación técnico-económica de proyectos
- Peritajes y dictámenes técnicos
- Acompañamiento especializado durante la ejecución

peritajes · factibilidad · asesoría independiente

CAPACITACIÓN

Capacitación en drones, LiDAR y topografía

Capacitación práctica a cargo de nuestros propios profesionales para equipos técnicos de empresas e instituciones.

- Manejo operativo de drones
- Captura de datos LiDAR (aerotransportado y SLAM)
- Técnicas de topografía y geodesia
- Instrucción práctica en campo

instrucción práctica · a cargo de nuestro equipo



Práctica de vuelo con equipo técnico

Trabaja con mapas y datos reales desde tu navegador

Tres herramientas interactivas que usamos en nuestros proyectos y que también puedes usar tú, con tu usuario y contraseña. No necesitas instalar nada.



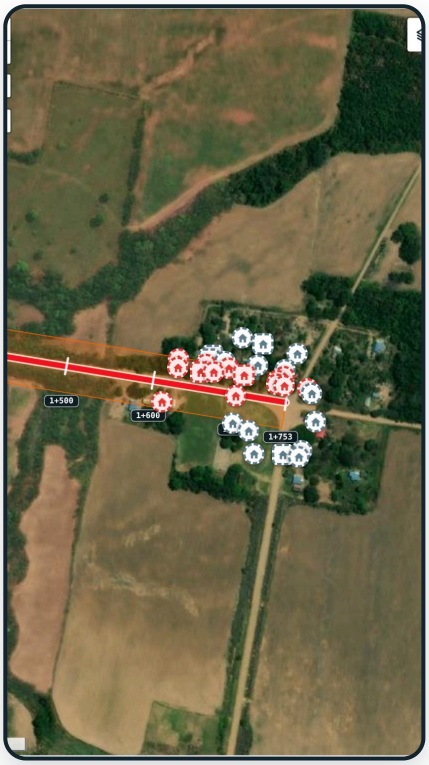
Carreteras y ríos

Ubica tu carretera en el mapa satelital, revisa sus progresivas y analiza los cruces con ríos, aguas arriba y aguas abajo.



Puntos de control

Define el área de tu proyecto y obtén los puntos de control a lo largo del trazado, listos para planificar el levantamiento.



Afectaciones en la faja

Visualiza las viviendas y construcciones dentro de la faja de tu camino, con sus progresivas, para dimensionar el PRP.

Acceso con usuario y contraseña

3 días de prueba gratis. Escríbenos por WhatsApp al +591 72079333 y activamos tu cuenta.

Pide tu prueba

A quién servimos y qué recibes

Trabajamos con empresas privadas, entidades públicas y financiadores. Estos son los sectores donde más nos piden apoyo.

Infraestructura vial
Estudios de ruta, diseño geométrico, supervisión y control de calidad.

Energía y transmisión
Levantamientos de franjas, PRP y estudios ambientales.

Minería
Acopios, volúmenes, galerías, geología y exploración.

Agua y obras hidráulicas
Batimetría, hidrología y pozos de agua y salmuera.

Gestión ambiental y social
EIA, planes de manejo, reforestación y reposición de pérdidas.

Entidades y financiadores
Due diligence ambiental, TDR, peritajes y supervisión independiente.

LO QUE RECIBES SIEMPRE

Datos que puedes reutilizar

- Informe técnico con metodología y resultados
- Planos y cartografía en formatos CAD y SIG
- Nube de puntos, ortomosaico y modelos 3D
- Bases de datos y fichas ligadas al mapa
- Tu modelo 3D visible en el navegador

CÓMO PEDIMOS LA INFORMACIÓN

Con tres datos armamos tu cotización

- Dónde está el proyecto
- Qué decisión quieres tomar con el estudio
- Qué alcance o profundidad necesitas

Si además necesitas topografía, LiDAR o supervisión, lo resolvemos desde la misma empresa.

< 24 h
para responder tu solicitud de cotización

Todo Bolivia
cobertura de proyectos y campañas

1 equipo
de la superficie a la profundidad


Vuelo LiDAR en campo


Inspección de un puente con dron


Control GNSS en terreno

Conversemos sobre tu proyecto

Cuéntanos qué necesitas medir, conocer o gestionar. Respondemos las solicitudes de cotización en menos de 24 horas.

1
Escríbenos
Por WhatsApp o correo, con los tres datos de tu proyecto.

2
Recibe tu cotización
Alcance, entregables, plazo y costo, en menos de 24 horas.

3
Medimos y entregamos
Planificamos la campaña y te entregamos datos listos para usar.

WHATSAPP

SITIO WEB

DIRECCIÓN
Calle 11 de Obrajes, Edificio Alcalá I #500
La Paz, Bolivia

TELÉFONOS
+591 72079333 · Gerencia General
+591 73497647 · Gerencia Ambiental

CORREO
ingenieria@grupomondelglob.com.bo
Cotizaciones e ingeniería

SITIO WEB
www.grupomondelglob.com.bo

Grupo MONDELGLOB S.R.L. · Los tiempos, densidades, precisiones y alcances indicados son valores típicos de referencia y pueden variar según las condiciones de cada proyecto. © 2026.