



SERVICIOS —
DE INGENIERÍA

ÍNDICE



Hacer clic para
llegar al enlace
directamente

Servicios de Ingeniería

01. Estudios básicos	03
02. Tajos	05
03. Depósitos de relaves	06
04. Pads de lixiviación	08
05. Depósito de desmonte de mina	10
06. Estudio de riesgo potencial de falla de presas (Dam Break)	12
07. Supervisión y control de la obra	14





Estudios básicos ▶

Tajos

Depósitos de relaves

Pads de lixiviación

Depósito de
desmonte de mina

Estudio de riesgo
potencial de falla
de presas (Dam Break)

Supervisión
y control de obra

01 ESTUDIOS BÁSICOS

1. TOPOGRAFÍA Y BATIMETRÍA

- Topografía superficial con empleo de drones aéreos
- Batimetría con empleo de drones acuáticos

2. GEOLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

- Evaluación geodinámica y geomorfológica
- Evaluación y zonificación estructural
- Modelamientos hidrogeológicos

3. GEOTECNIA DE SUELOS Y ROCAS

- Estaciones geomecánicas de macizos rocosos
- Ensayos de investigación geofísica: refracción sísmica, tomografía geoeléctrica, MASW
- Empleo de perforaciones diamantinas con ensayos SPT, CPT, permeabilidad: Lugeon y Lefranc
- Instalación de instrumentación geotécnica





Estudios básicos ▶

Tajos

Depósitos de relaves

Pads de lixiviación

Depósito de
desmonte de mina

Estudio de riesgo
potencial de falla
de presas (Dam Break)

Supervisión
y control de obra

4. LABORATORIO DE GEOTECNIA Y GEOQUÍMICO

- Ensayos estándar en suelos
- Ensayos especiales en suelos: triaxial, corte directo, consolidación, permeabilidad
- Ensayos especiales en rocas: carga puntual, corte directo, triaxial
- Ensayos geoquímicos: ensayos físico químicos, ABA, NAG, SPLP, difracción rayos X, pruebas cinéticas

5. HIDROLOGÍA

- Estudio hidrológico, climatológico y de sedimentos
- Estudio de afianzamiento hídrico superficial y subterráneo

6. RIESGO SÍSMICO





Estudios básicos

Tajos ▶

Depósitos de relaves

Pads de lixiviación

Depósito de
desmante de mina

Estudio de riesgo
potencial de falla
de presas (Dam Break)

Supervisión
y control de obra

02 TAJOS

- Evaluación de las condiciones geomecánicas del macizo rocoso
- Diseño de bancos que conforman el tajo, incluyendo las estabilidades física, hidrológica y química
- Diseño de infraestructuras hidráulicas para el manejo de las aguas superficiales y de contacto
- Diseño de la instrumentación geotécnica



TAJO TIKA | Cliente: Compañía Minera Apumayo



TAJO DON PABLO | Cliente: Compañía Minera Alpamarca



Vista panorámica de los tajos **Don Pablo, Fortuna, Juanita y Anita.**
Cliente: Compañía Minera Alpamarca



Estudios básicos

Tajos

Depósitos de relaves ▶

Pads de lixiviación

Depósito de
desmonte de mina

Estudio de riesgo
potencial de falla
de presas (Dam Break)

Supervisión
y control de obra

03 DEPÓSITOS DE RELAVES

DEPÓSITO DE RELAVES DE PULPA Y RELAVES FILTRADOS

- Evaluación de las condiciones geotécnicas de la cimentación
- Diseño de la presa de arranque
- Diseño del almacenamiento empleando presa construida con relaves gruesos cicloneados, que incluye estabilidad física, hidrológica y química
- Diseño del almacenamiento empleando presas de tierra y/o enrocamiento
- Diseño de bancos de relaves filtrados que incluye estabilidad física, hidrológica y química
- Diseño de sistemas de impermeabilización mediante geosintéticos
- Diseño de sistemas de drenaje superficial y subdrenaje
- Diseño de la instrumentación geotécnica





Estudios básicos

Tajos

Depósitos de relaves ▶

Pads de lixiviación

Depósito de
desmonte de mina

Estudio de riesgo
potencial de falla
de presas (Dam Break)

Supervisión
y control de obra



Depósito de relaves de Pulpa Untuca
Cliente: Cori Puno



Depósito de relaves filtrados Untuca
Cliente: Cori Puno



Depósito de relaves de Pulpa Chilcapampa
Cliente: Consorcio Minero Horizonte



Depósito de relaves deshumedecidos Chacapampa
Cliente: U.M Cobriza - Doe Run



Depósito de relaves de Pulpa Ticlacayán
Cliente: Compañía Minera Atacocha



Depósito de relaves filtrados Curaubamba
Cliente: Consorcio Minero Horizonte



Depósito de relaves filtrados Yuracyacu
Cliente: Consorcio Minero Horizonte



Depósito de relaves de Pulpa N° 4
Cliente: Colquisiri



Depósito de relaves de Pulpa Alpamarca
Cliente: U.M Alpamarca - Volcan



Estudios básicos

Tajos

Depósitos de relaves

Pads de lixiviación ▶

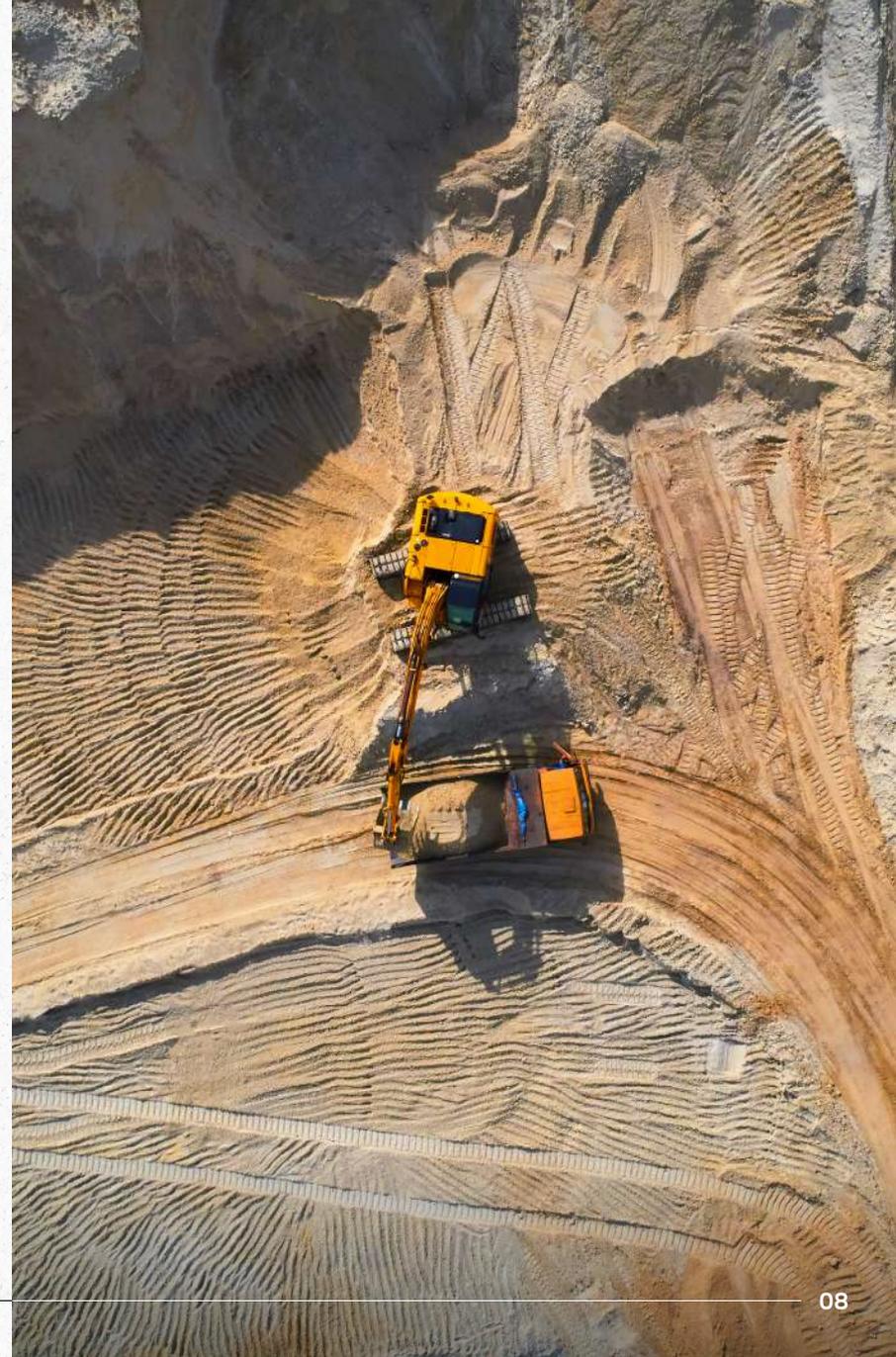
Depósito de
desmonte de mina

Estudio de riesgo
potencial de falla
de presas (Dam Break)

Supervisión
y control de obra

04 PADS DE LIXIVIACIÓN

- Evaluación de las condiciones geotécnicas de la cimentación (parámetros de resistencia, permeabilidad y consolidación)
- Diseño del sistema de impermeabilización en la base y del sistema de drenaje y subdrenaje
- Diseño de los bancos del pad de lixiviación y sistemas de drenaje
- Poza de solución rica (PLS)
- Poza de solución intermedia (ILS)
- Poza de mayores eventos
- Obras hidráulicas para el manejo de aguas superficiales y subterráneas





Estudios básicos

Tajos

Depósitos de relaves

Pads de lixiviación ▶

Depósito de
desmonte de mina

Estudio de riesgo
potencial de falla
de presas (Dam Break)

Supervisión
y control de obra



Pad de lixiviación El Toro
Cliente: Compañía Minera Summa Gold



Pad de lixiviación Jessica
Cliente: Unidad Minera Arasi



Pad de lixiviación Anabi
Cliente: Unidad Minera Anabi



Pozo de grandes eventos del pad de lixiviación Arasi
Cliente: Unidad Minera Arasi



Estudios básicos

Tajos

Depósitos de relaves

Pads de lixiviación

**Depósito de
desmonte de mina** ▶

Estudio de riesgo
potencial de falla
de presas (Dam Break)

Supervisión
y control de obra

05 DEPÓSITO DE DESMONTE DE MINA

- Estudio de la cimentación y sistema de drenaje de aguas subterráneas
- Diseño de los bancos del depósito incluyendo los estudios de estabilidad física, hidrológica y química
- Diseño de las obras hidráulicas para el manejo de las aguas superficiales y subterráneas
- Diseño de la instrumentación geotécnica





Estudios básicos

Tajos

Depósitos de relaves

Pads de lixiviación

**Depósito de
desmante de mina** ▶

Estudio de riesgo
potencial de falla
de presas (Dam Break)

Supervisión
y control de obra



Botadero de desmante El Toro
Cliente: Compañía Minera Summa Gold



Depósito de desmante Capilla - Don Pablo
Cliente: Compañía Minera Volcan



Botadero Norte
Cliente: Compañía Minera Summa Gold



Estudios básicos

Tajos

Depósitos de relaves

Pads de lixiviación

Depósito de
desmonte de mina

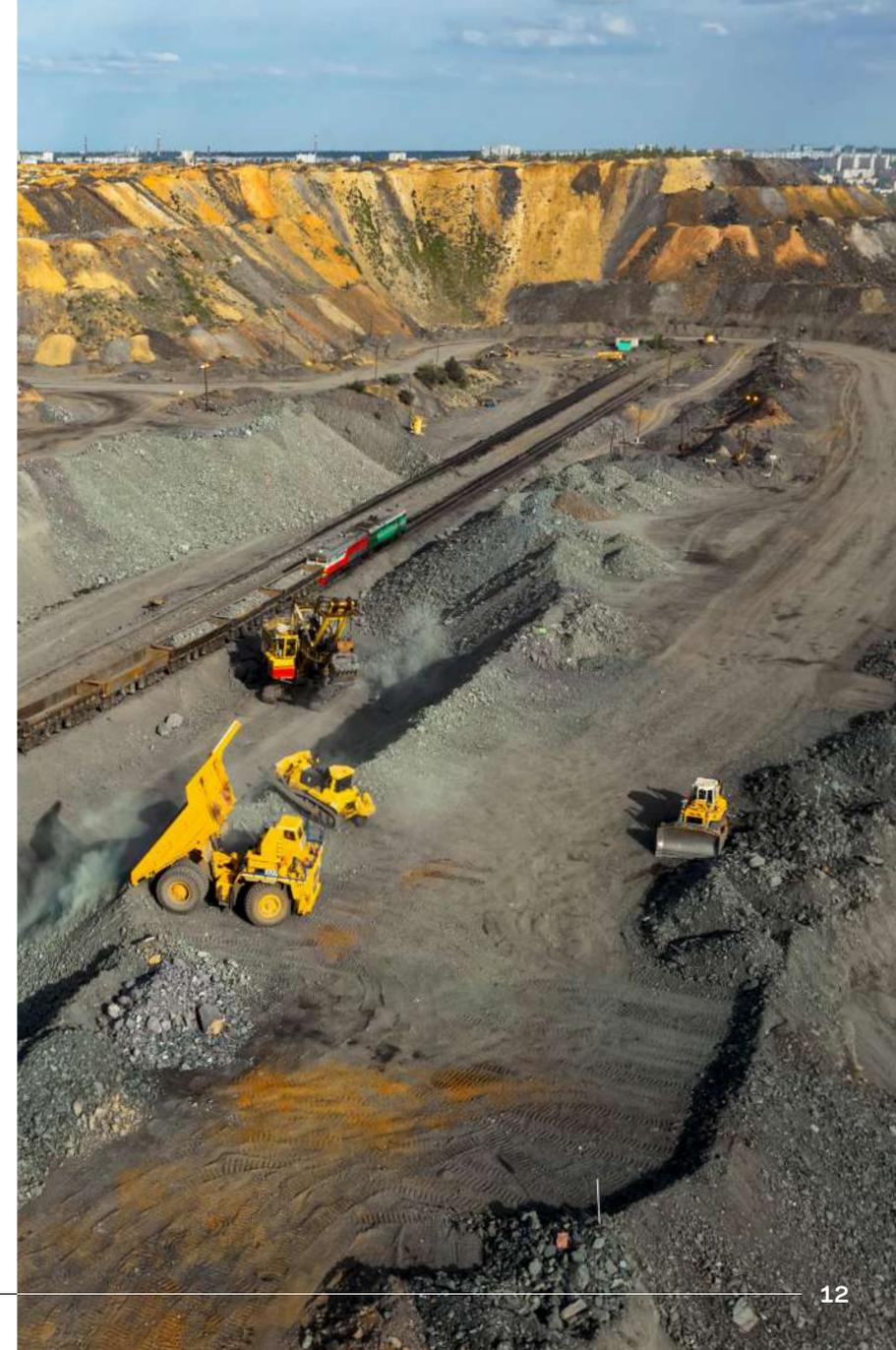
**Estudio de riesgo
potencial de falla
de presas (Dam Break)** ▶

Supervisión
y control de obra

06 ESTUDIO DE RIESGO POTENCIAL DE FALLA DE PRESAS

- Clasificación de presas en función del riesgo potencial de falla
- Modos de falla de presas
- Simulación de la rotura de la presa

Teniendo en cuenta los resultados de las investigaciones efectuadas en los últimos 40 años sobre los incidentes que afectan la integridad de los depósitos de relaves, la Comisión Internacional de Grandes Presas **ICOLD**, ha definido criterios de seguridad, que involucran la clasificación de las presas en función del riesgo potencial de falla, por las consecuencias que se producen aguas abajo por la descarga de agua y relaves. En este sentido, los proyectos de presas consideran en sus clasificaciones la categoría de riesgo de falla que les corresponden y consecuentemente los parámetros de ingeniería que deben ser aplicados para evaluar las estabilidades física e hidrológica de la presa.





Estudios básicos

Tajos

Depósitos de relaves

Pads de lixiviación

Depósito de
desmonte de mina

**Estudio de riesgo
potencial de falla
de presas (Dam Break)** ▶

Supervisión
y control de obra



GEOSERVICE ha realizado estudios de riesgo potencial de falla de presas, habiendo efectuado la simulación de la rotura de las siguientes presas:

- Presa de relaves filtrados Untuca
- Presa de relaves filtrados Curaubamba
- Presa de almacenamiento de pulpa de relaves Alpamarca
- Presa de almacenamiento de pulpa de relaves Puquiococha
- Presa de almacenamiento de agua Huisca Huisca
- Presa de almacenamiento de agua Arcata
- Presa de almacenamiento de agua Picunche



Estudios básicos

Tajos

Depósitos de relaves

Pads de lixiviación

Depósito de
desmonte de mina

Estudio de riesgo
potencial de falla
de presas (Dam Break)

**Supervisión
y control de obra** ▶

07 SUPERVISIÓN Y CONTROL DE OBRA

1. DIRECCIÓN TÉCNICA DE OBRAS

- Planificación de la construcción
- Gestión de stakeholders (interesados)
- Control y seguimiento de la construcción (gestión de costos, tiempo, calidad, alcance, procura)
- Liquidación de obra

2. SUPERVISIÓN DE OBRAS

- Aseguramiento del control de calidad CQA/QA
- Control de calidad CQC/QC
- Seguimiento y control del cronograma
- Seguimiento y control de costos mediante la metodología del valor ganado
- Seguimiento y control del alcance del proyecto

3. INGENIERÍA PROCURA Y GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN EPCM



CQA Relaves filtrados Untuca | Cliente: Cori Puno



CQA Presa Alparmarca | Cliente: U.M Alparmarca - Volcan



CQA Presa Alparmarca | Cliente: Consorcio Minero Horizonte



Estudios básicos

Tajos

Depósitos de relaves

Pads de lixiviación

Depósito de
desmonte de mina

Estudio de riesgo
potencial de falla
de presas (Dam Break)

**Supervisión
y control de obra** ▶

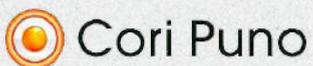


CQA Depósito de relaves N° 3 Colquisiri
Cliente: Compañía Minera Colquisiri



CQA Depósito de relaves Cajamarquilla
Cliente: Compañía Minera Atacocha

Quienes confían en nosotros



28 AÑOS DE EXPERIENCIA DESARROLLANDO ESTUDIOS EN EL SECTOR MINERO

Nuestra **misión** es crear proyectos de ingeniería de calidad, sustentados en **28 años de experiencia** y caracterizados por la aplicación de **técnicas innovadoras** en el diseño de obras, con el objetivo de cumplir con las expectativas de cada uno de los servicios ofrecidos a nuestros clientes.

CONTACTO

+(51) 01 **717 7061**

informes@geoserviceing.com.pe

Av. Víctor Andrés Belaunde 181 Oficina 502,
San Isidro, Lima, Perú.

▶ **MIGUEL DE LA TORRE SOBREVILLA**

Gerente General

+51 **959 595 948**

gerencia@geoserviceing.com.pe

▶ **MARIANELA VASQUEZ-CAICEDO**

Gerente de Administración

+51 **967 777 476**

administracion@geoserviceing.com.pe

▶ **JORGE ANTONIO QUISPE RAMOS**

Jefe del Área Comercial

+51 **945 934 234** | +51 **986 655 857**

jorge.quispe@geoserviceing.com.pe