



FACULTAD DE INGENIERÍA EN GEOLOGÍA, MINAS, PETRÓLEOS Y AMBIENTAL



LABORATORIO DE MECÁNICA DE ROCAS Y PETROGRAFÍA

Breve historia del laboratorio

El laboratorio fue potenciado en 1985 por el Ing. Humberto Sosa, especialista en Mecánica de Rocas, pionero en la innovación de la Carrera de Minas, quien visualizó la importancia de disponer laboratorios especializados, que refuercen el conocimiento teórico, impartido en las aulas. Se implementaron ensayos de compresión simple y corte directo en rocas, únicamente con fines catedráticos.

A partir del 2018 el Director de Carrera de Minas, Ing. Danny Burbano, implementa una nueva fase de mejoras en los laboratorios, iniciando con la readecuación física del laboratorio de Mecánica de Rocas y la repotenciación de los equipos de compresión simple y granulometría. Además, se realiza la adquisición de equipos portátiles: veletas de corte, penetrómetros y esclerómetros.

En el 2021, en su afán de la mejora continua de la Carrera de Minas, el Ing. Burbano, realiza una reestructuración de los laboratorios de la carrera con la adquisición de equipos modernos para ensayos de compresión uniaxial-triaxial, equipos de molienda y granulometría, con una inversión de aproximadamente USD 210,000.00.

En el año 2023 se generan los aranceles para brindar servicio externo, además de aplicar las normas ASTM para la realización estandarizada de cada ensayo, garantizando un proceso de alta calidad.

Los equipos de compresión uniaxial y triaxial guardan un constante mantenimiento (certificación SAE), que garantiza la fiabilidad en la información emanada en la ejecución de ensayos.



MISIÓN

El laboratorio de Mecánica de Rocas y Petrografía (LABMR- FIGEMPA), se dedica a la investigación y análisis avanzado de las propiedades físicas y mecánicas de los materiales rocosos. Nuestro objetivo es proporcionar datos precisos y fiables que apoyen la ingeniería civil, minería y geotecnia; contribuyendo así al desarrollo sostenible y seguro de proyectos de infraestructura. A través de la innovación tecnológica y la excelencia en la investigación, buscamos resolver desafíos complejos y promover prácticas basadas en la ciencia para optimizar el uso y manejo de los recursos naturales.

VISIÓN

Ser líderes en el campo de la Mecánica de Rocas a nivel nacional, reconocidos por nuestra capacidad para emitir datos fiables de alta calidad, que impulsen el avance de la ingeniería geotécnica y la minería. Aspiramos a ser el referente en investigación y desarrollo, formando parte activa en la creación de prácticas más seguras y eficientes en el manejo de los recursos naturales, al tiempo que fomentamos la colaboración interdisciplinaria y el crecimiento del conocimiento en nuestro campo.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS

EQUIPO DE COMPRESIÓN UNIAXIAL Y TRIAXIAL

- Marca MATEST.
- ServoPLUS de 8 canales.
- Capacidad de 5000 kN.
- Ejecución de ensayos de compresión uniaxial no confinada y triaxial.

PLT

- Marca SAVAIN.
- Prensa hidráulica de 80 kN de carga máxima.
- Cilindros cónicos de apertura 90 mm.
- Lector digital de la carga.

TRITURADORA DE MANDÍBULAS

- Marca MATEST, modelo A092.
- Alimentación eléctrica de 220 V.
- Apertura de mordazas regulable de 2 a 18 mm.
- Tamaño de la mordaza: 10x6 cm.
- Equipo monofásico 750 W.
- Frecuencia de 50 Hz

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS

TAMIZADORA

- Marca MATEST
- Alimentación eléctrica de 220 V.
- Triple acción para realizar el tamizado: lateral, vertical y rotacional.
- Trabaja de manera electromagnética.
- Sistema de control para tiempo de tamizado, intensidad del tamizado y tiempo intermitente durante el trabajo.

TRITURADORA TRIFÁSICA

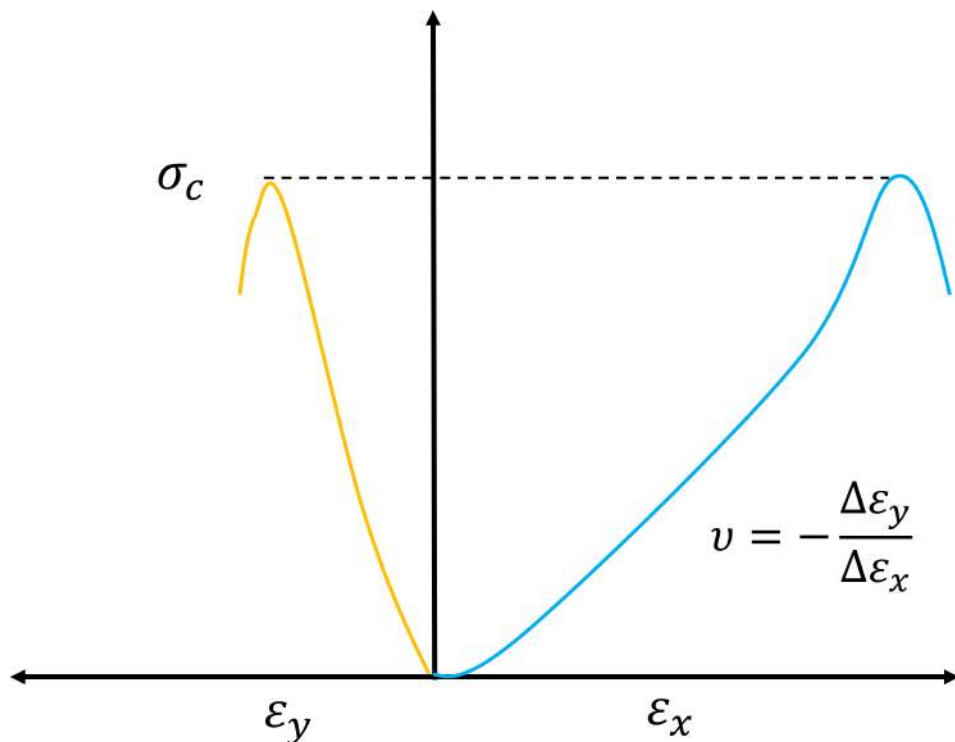
- Trituradora Marca SEINE.
- Alimentación eléctrica de 220 V.
- Motor tipo SOMER con una frecuencia de 50 Hz.
- Reducción de tamaño de partícula de 60 mm hasta 2 mm.

PULVERIZADORA DE DISCOS DE ÁGATA

- Marca Retsch.
- Alimentación eléctrica de 220 V.
- Reducción de tamaño de partícula menor a malla 200.

SERVICIOS

Ensayo de Compresión Simple con cálculo de módulos de elasticidad



Norma:

ASTM D7012 (Standard Test Methods for Compressive Strength and Elastic Moduli of Intact Rock Core Specimens Under Uniaxial Compression).

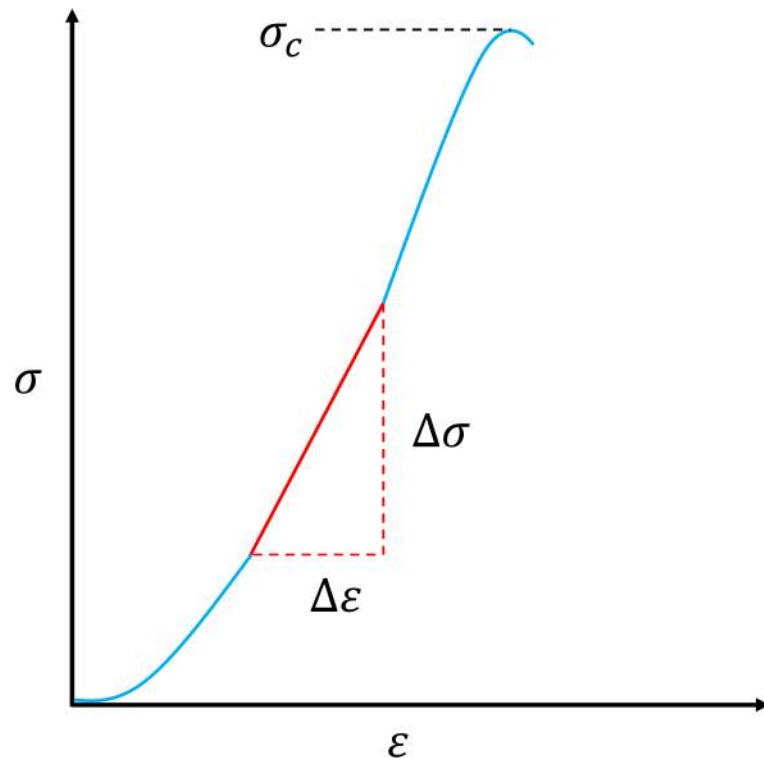
Condiciones de la muestra:

Muestras regulares: Cilindros (relación altura-diámetro de 2:1) y Cubos (lado de al menos 5cm).

Precio:

USD 110,00 (No incluye IVA)

Ensayo de Compresión Simple



Norma:

ASTM D7012 (Standard Test Methods for Compressive Strength and Elastic Moduli of Intact Rock Core Specimens Under Uniaxial Compression).

Condiciones de la muestra:

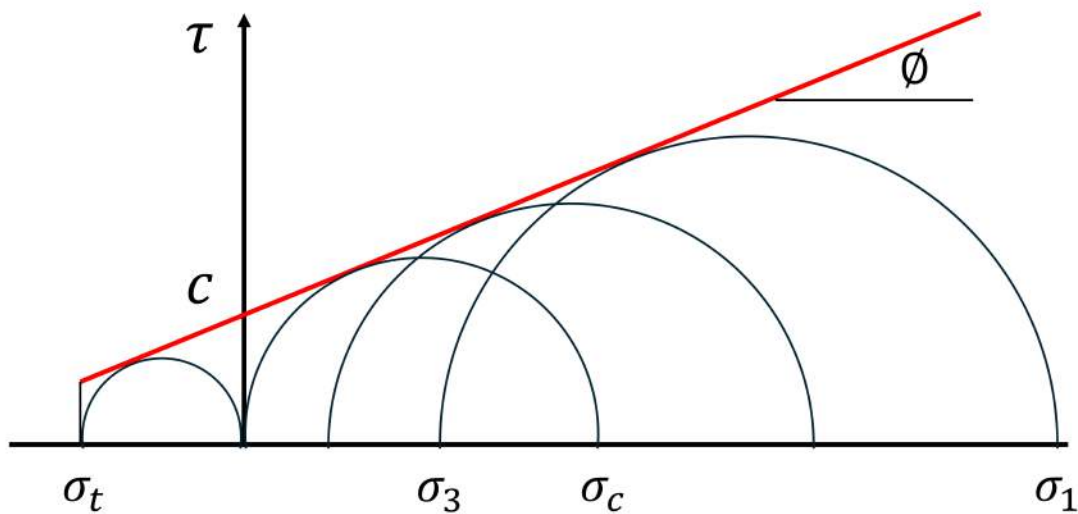
Muestras regulares: Cilindros (relación altura-diámetro de 2:1) y Cubos (lado de al menos 5cm).

Precio:

USD 30,00 (No incluye IVA)

SERVICIOS

Ensayo Triaxial en Roca



Norma:

ASTM D7013 (Standard Test Method for Triaxial Compression Tests of Intact Rock Core Specimens).

Condiciones de la muestra:

Cilindros (relación altura-diámetro de 2:1) de los siguientes diámetros:

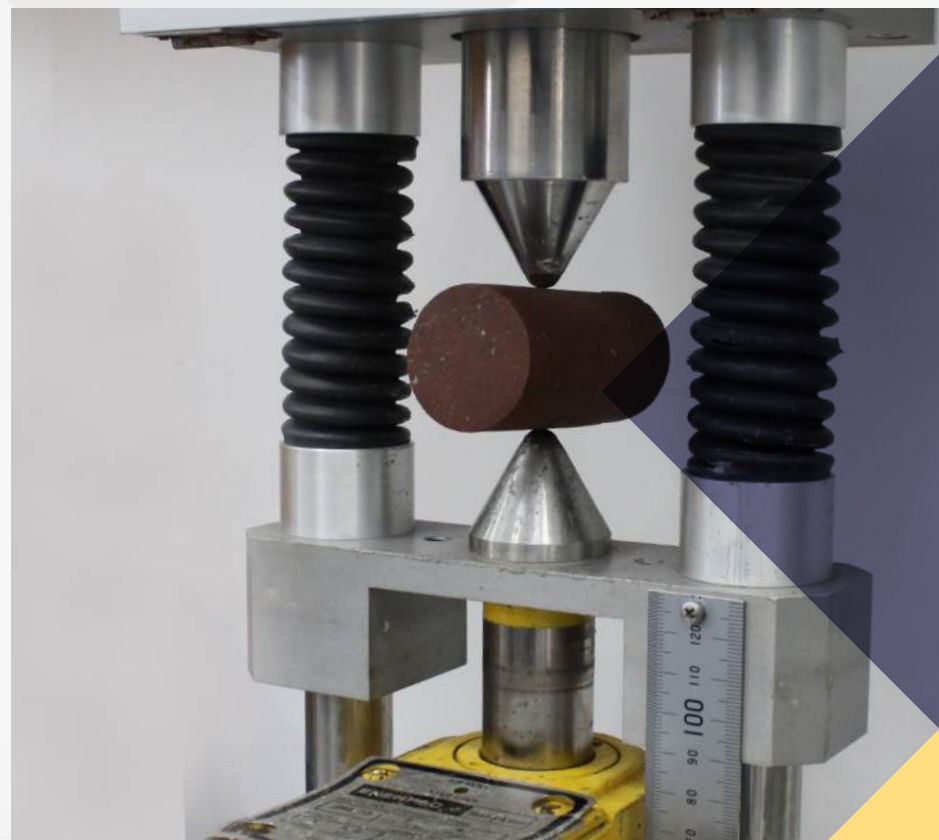
- Φ = 37 mm
- Φ = 42 mm
- Φ = 54 mm

Precio:

USD 580,00 (No incluye IVA).

SERVICIOS

Ensayo de carga puntual o Point Load Test (PLT)



Norma:

ASTM D2938 (Standard Test Method for Unconfined Compressive Strength of Intact Rock Core Specimens).

Condiciones de la muestra:

Fragmentos de roca regulares o irregulares.

Precio:

USD 20,00 (No incluye IVA)

Análisis granulométrico



Norma:

ASTM C136 / C136M (Standard Test Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates).

Condiciones de la muestra:

- Material mayor a la malla No. 4: 500-700 gr.
- Material menor a la malla No. 4: 300-500 gr.

Precio:

USD 10,00 (No incluye IVA)

Corte de Roca para formar cubos y testigos



Corte de Roca para formar cubos:
USD 15,00 (No incluye IVA)

Corte de Roca para obtener testigos:
USD 15,00 (No incluye IVA).

Secado, triturado, molienda



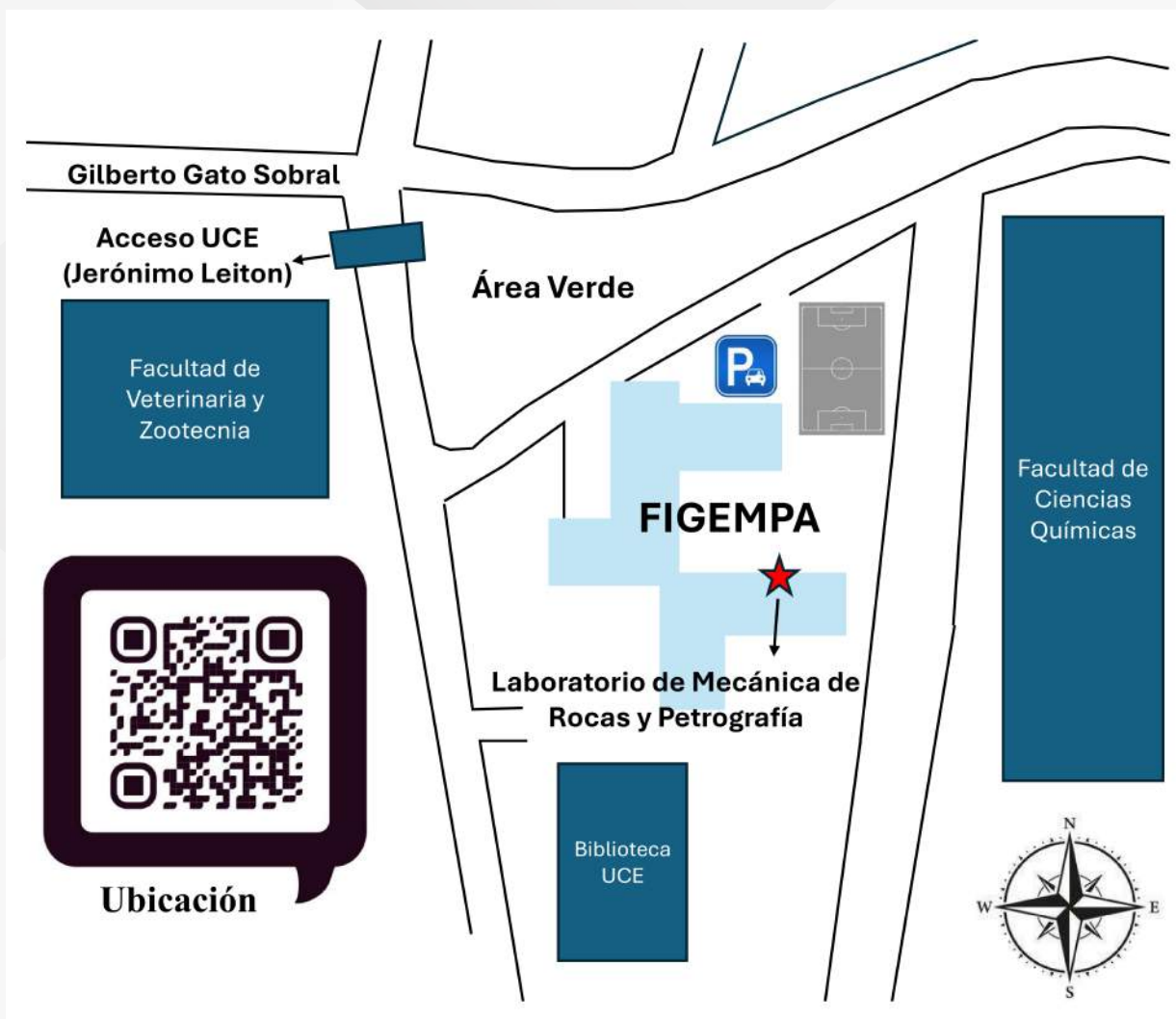
Secado, triturado, molienda
USD 6,00 (No incluye IVA).

FORMA DE PAGO:

Efectivo: Pago de orden de trabajo en SERVIPAGOS.

UBICACIÓN:

Quito, Ciudadela Universitaria. Jerónimo Leiton y Gatto Sobral.
Facultad de Ingeniería en Geología, Minas, Petróleos y Ambiental (FIGEMPA) Planta baja.
Universidad Central del Ecuador.





CONTACTOS:

Decanato FIGEMPA

e-mail: decanato.figempa@uce.edu.ec

Telfs.: (02) 2550-588 – (02) 2566-726, exts. 109, 111

Carrera de Minas

e-mail: escuela.minas.figempa@uce.edu.ec

Telfs.: (02) 2550-588 – 2566-726, exts. 113, 114

Coordinador del laboratorio de mecánica de rocas:

Ing. Danny Burbano

e-mail: dsburbano@uce.edu.ec

Cel.: 0998935186

Responsable Laboratorio:

Ing. Randy Moposita

e-mail: romoposita@uce.edu.ec

Cel.: 0998694426

